JO. HENRICI SUICERI,

Philosophiæ & Linguæ Græcæ antehac Professoris,
Nunc in Patria V. D. M.

COMPENDIUM PHYSICÆ

Aristotelico-Cartesianæ,
In usum Tironum
METHODO EROTEMATICA
Adornatum.

Cui præfigitur breve & succinctum
Philosophiæ Theoreticæ Theatrum.

IMPRIMATUR.

Decemb. 29. 1686.

Rob. Midgley.

LONDINI,
Typis *J. Leake,* pro *Edvardo Hall,* apud
Cantabrigienses Bibliopola. MDCLXXXVII.

BREVE & SUCCINCTUM THEORETICÆ PHILOSOPHIÆ THEATRUM.

I. PHILOSOPHIA *est habitus mentis, ex principiis per se notis, naturale intellectus lumine collectus, intellectum cognitione rerum necessariarum illustrans, voluntatem vero actione honestarum perficiens.*

II. Dicitur Philosophia *Habitus*; idque ideo, quia est qualitas adjuvans intellectum in cognitione & volitione eorum ad quorum considerationem atque desiderium natura est inclinatus. Estque *habitus nobis non congenitus*, verum (si quidem hæc secundum, non vero præter consuetum naturæ cursum obtineatur) *crebris & repetitis actionibus, studio & usu comparatus*, cum nullus unquam tantæ perfectionis lucem aspexerit, ut statim sine sudore atque labore omnium eorum quæ humana industria cognosci possunt, naturam intime perspicere potuerit.

III. Cum vero *Habitus acquisiti* duum sint generum, *Animi* videlicet & *Corporis*, discriminis gratia, in definitione additur, quod sit *habitus mentis*. Tametsi namque minus necessaria hæc subjecti designatio pluribus forsan videatur, cum communi multorum Philosophorum consensu, ab habituum possessione res corporeæ excludantur, eorum tamen nuda authoritas non tantum apud me ponderis obtinet, ut contra manifestam ratione suffultam experientiam in eorum concedam sententiam.

IV. Aut annon quæso operandi facilitas potentiam naturalem adjuvans etiam in corpus cadit? sic quidem puto. Dubitas de hoc, eum qui instrumentum musicum pulsandi sibi comparavit habitum, actionesque quasdam brutorum considera, & facile ab hoc scrupulo liberaberis. A talibus itaque corporis habitibus Habitus Philosophicus ut distinguatur, *Habitus Mentis* esse dicitur.

V. *Subjectum* itaque Philosophiæ est *Mens*, & quidem cum hic non de *Angelica*, verum de *Humana* agamus Philosophia, *Mens humana*. Hæc enim a Philosophia in actionibus intellectus

& voluntatis adjuvatur: Hæc insigni hoc ornatu pristino suo nitori, per lapsum amisso, utcunque restituitur. Hæc est vas illud aureum, quod hoc Θεόπεμπτον δῶρον Philosophiam recipit.

VI. Non vero solum hæc Philosophiam, naturalem Mentis constituentem perfectionem recipit, verum hæc ipsa etiam eam in latebris ignorantiæ & errorum latentem in regium Veritatis palatium educit atque producit. Tametsi namque ipse Deus O.M. qui omnis Sapientiæ fons, mensura atque regula est, *Semina Philosophiæ* hominum animis implantaverit, nihilominus tamen menti suas quoque in Philosophiæ inventione reliquit partes, volendo ut naturali intellectus Lumine primitius sibi concesso ad eorum distinctiorem perveniat cognitionem, quorum semina in se ipsa delitescentia deprehendit.

VII. Sunt autem *Semina illa Principia* sive *Axiomata per se nota*, aliter *Communes notiones* dicta. Dicuntur vero hæc *Axiomata per se nota*, itemque *Notiones Communes*, non quod ita ab omnibus & singulis ipso actu semper percipiantur, ut a nemine vel ignorari vel negari possint: mens namque innumeras notiones communes nescit, quamdiu de illis nulla cogitandi datur Occasio; Cujusmodi sunt pleraque axiomata de iis quæ sensus fugiunt, nec non quam plurima Geometrarum principia; multa etiam præjudiciis, errorum atque opinionum nebulis excoecata & obtenebrata pro falsis vel incertis habet; ut non solum in Dei ac mentis nostræ, sed in rerum etiam sensibilium & corporearum notitia patet.

VIII. Verum *communes* vocantur hujusmodi *notiones*, quoniam certæ & veræ judicantur ab omnibus iis, qui sana ratione pollent. Docet hoc Aristoteles vi. Top. Cap. 4. Dicens, τὸ ἁπλῶς γνώριμον οὐ τὸ πᾶσι γνώριμόν ἐστιν, ἀλλὰ τὸ τοῖς εὖ διακειμένοις τὴν διάνοιαν. Καθάπερ καὶ τὸ ἁπλῶς ὑγιεινὸν τὸ τοῖς εὖ ἔχουσι τὸ σῶμα. *Quod simpliciter notum est, non id est quod notum est omnibus, sed quod notum est iis, qui ratione bene constituta præditi sunt: quemadmodum & simpliciter salubre dicitur id, quod salubre est iis, quorum Corpus bene affectum est.*

IX. Et talia principia τοῖς εὖ διακειμένοις τὴν διάνοιαν nota duum sunt generum, alia *Theoretica* contemplationi rerum fundamentum sternentia, alia vero *practica* honestatis studium promoventia. Theoretica rursum sunt vel *Generalia* nul-

liusque

liusque rei singularis existentiam immediate demonstrantia, vel *Specialia* in Cognitionem mentis existentis nos deducentia.

X. *Generalia*, sunt trita illa. Quodlibet aut est, aut non est. Impossibile est idem simul esse & non esse. Plura requiruntur ad esse, quam ad non esse. Posito Ente, ponuntur omnia, quæ ad ejus essentiam requiruntur. Essentia cujusque rei cognoscitur ex ejus proprietatibus & operationibus naturalibus. Nihil est causa sui ipsius, Nulla res, nec ulla rei perfectio actu existens, potest habere nihil, sive rem actu non existentem pro causa suæ existentiæ. Quicquid est realitatis sive perfectionis in aliquo effecto, id omne est vel formaliter vel eminenter in prima & adæquata ejus causa. Totum est majus qualibet sua parte. Si æqualibus æqualia addantur, tota sunt æqualia. Si inæqualibus æqualia addantur, tota sunt inæqualia. Et similia Metaphysicorum & Mathematicorum effata.

XI. *Specialia* in Cognitionem Entis existentis nos deducentia, viamque ad alicujus rei creatæ veram scientiam perveniendi sternentia, sunt duo illa notissima : *ego sum* & *Deus existit*. Ex binis namque hisce & scientia humana, contra pertinacissimos quosque scepticos vindicatur, & aliarum rerum firma scientia derivatur, id quod quantum quidem posterius concernit, apud omnes, quibus de meliori luto finxit præcordia Deus, est in confesso, licet de priori plures adhuc dubitent.

XII. Sed facile ex hisce dubitationum fluctibus emergent, si una mecum perpendent, Philosophiæ initium a principio nobis notissimo & certissimo deducendum esse, ideoque cum hoc *Ego sum* tale sit, recte hoc pro Philosophiæ fundamento poni. Etenim dubitet amens aliquis scepticus de rerum omnium existentia, nunquam tamen de existentia sui ipsius dubitare poterit ; eo ipso enim quod dubitet, si ad cogitationes dubitantes attendit, jam se esse, & in se esse quo dubitat deprehendet, velit, nolit, adeo ut ipsa mens dubitans, sufficiens sit, de se non dubitandi, principium. Atque hoc primum marmoreumq; scientiæ humanæ fulcrum, punctumque Archimedeum, cui qui firmiter insistit, facile omnes Pyrrhoniorum & Scepticorum incertitudines atque vana deliria, e sede sua dimovebit.

XIII. Alterum fulcrum est aureum illud, *Deus existit*, quod licet ordine cognitionis nostræ priori sit posterius, ratione ta-

men dignitatis atque præſtantiæ, illud multis paraſangis ſuperat. Non enim ſatis poſſunt refutari ſceptici, neque concluſionis ullius ἀμετάπτωτος ſcientia haberi poteſt, niſi antea ſciatur Deum ſumme veracem & bonum, quique ſit cauſa omnis veri & boni, exiſtere, a quo proinde accipiamus omnem intellectum, quo ſi recte utamur, & non niſi de clare & diſtincte perceptis judicemus, fallere aut falli, in veri cognitione, nequeamus. Atque hæc ſunt præcipua *principia Theoretica* tam *Generalia* quam *Specialia*.

XIV. Reſtant adhuc *Practica*, ſtudium honeſtatis promoventia. Talia ſequentia maxime ſunt. Deus, utpote ens optimum, eſt colendus, atque amandus. Parentes ſunt honorandi. Honeſte vivendum. Nemo lædendus. Suum cuique tribuendum. Quod tibi fieri non vis, alteri ne feceris, *&c.*

XV. Ex hiſce principiis, qua *Theoreticis*, qua *Practicis*, Intellectus Philoſophiæ habitum colligit, & ſic cognitionem veri obtinet, & actionem boni promovet.

XVI. Tum vero demum legitimo hoc facit modo, quando in veritatis inveſtigatione nihil admittit, niſi illud & ex prioribus evidenter ſequi, & in ſe verum eſſe clare diſtincteque perceperit, nihil quoque rejicit, ni illud cum ſana ratione pugnare evidenter, cognoverit. A qua Regula aurea, ut ne latum quidem unguem in veritatis Philoſophicæ contemplatione recedamus, omnia ea nobis fugienda ſunt, quæ a recto veritatis tramite, in avia errorum nos deducere poſſunt.

XVII. In avia vero Errorum & Falſitatis nos deducunt quam maxime binæ illæ falſi nutrices; *Prejudicium*, quo aliquid verum eſſe arbitramur, antequam ſana ratio id ipſum verum eſſe nobis dictaverit; & *Servitus*, qua quis ita aliorum opinionibus addictus eſt, ut ab iis vel minimum recedere religioni ducat

XVIII. Hæ Errorum illecebræ ut caveantur, Errores admiſſi animadvertendi, quod fiet ſi hæc ante maturum rationis uſum admiſſa præjudicia evertantur, triſtiſſimaque hæc ſervitus excutiatur, quo ſic clara & diſtincta perceptio promoveatur, errorque judicii advertatur.

XIX. Animadvertentur autem errores, præjudiciaque evertentur, ſi Opinionum antehac temere, ſine ſufficiente examine, a nobis admiſſarum, novum inſtituamus examen, cognitiſque

ſolis

solis ascensum præbeamus, incognitisque eundem denegemus, atque tantisper judicium nostrum de incertis suspendamus, donec ea nobis cognita explorataque fuerint. Etenim

Judicium præceps insani judicis index,
Omnia sunt longis discutienda moris.
Rerum certa fides & regula firma sciendi
Scrutando nobis & dubitando venit.

Id quod docere voluit Cyrillus Alexand. *lib.* 11. *in Joh.Cap.* 4. quando auro cedroq; digna hæc protulit verba. Ἀρχὴ Μαθήσεως ζήτησις, καὶ ῥίζα τῆς ἐπὶ τισιν ἀγνοουμένοις συνέσεως, ἡ περὶ αὐτῶν ἐπαπόρησις. *Initium Eruditionis est inquisitio, & radix cognitionis eorum quæ ignorantur, addubitatio de illis.*

XX. Sed durus hic sermo præjudiciorum somno sopitis. Unde jure merito cum ingeniosissimo Poeta Anglo Oweno exclamare licet.

Heu! quantum in terris dominatur Opinio? Verum
Me nescire putas, & dubitare vetas.
Qui dubitat non errat; adhuc in utrumque paratus;
Error opinando, non dubitando venit.

XXI. Hæc qui rite observaverit, neutiquam aliorum in veri inquisitione evadet mancipium, sed auream illam magno sudore partam Libertatem Philosophicam magni æstimabit, probe perpendens, cuivis rebus e sua, non vero aliena perceptione, judicandum esse, cum sibi ipsi quisque scientiam quærat. Est ergo, ut bene quidem cecinit, *Digna viro virtus*

Nullius addictum jurare in verba Magistri,
Nec servum cuiquam vendere judicium,
Nec male captivas in vincula tradere mentes,
Nec curare nimis segniter αὐτὸς ἔφα.
Ilicet ascensu non credere velle supino,
Doctores credi quæ voluere sui:
Nolle Stagirei aut divini scita Platonis,
Ceu semper fuerint indubitata sequi,
Oraclumque foret Phœbi, foliumque Sybillæ
Quicquid sive Plato vult, vel Aristoteles.
Suscipienda quidem sibi nomine ducere, sed non
Numina, divinos non tamen esse Deos.

Id quod etiam agnovit ingeniosissimus cæteroquin Aristotelis

hyper-aſpiſtes Jacobus Zabarella, quando hæc contra nimios Ariſtotelici nominis buccinatores calamo digna protulit verba. Lib. iv. de Method. *Ego etſi in admiratione ingenii Ariſtotelis nulli mortalium ſecundus eſſe volo, tamen credo ipſum neque omnia ſcribere, neque omnia cognoſcere potuiſſe, neque etiam veritatem in omnibus quæ ſcripſit ita eſſe aſſecutum, ut nunquam errare potuerit, quippe qui fuit HOMO, NON DEUS.*

XXII. Colligi vero intellectus Philoſophiæ habitum ex ſupra nominatis principiis gemina de cauſa potiſſimum, quarum una eſt, ut per eum intellectus cognitione rerum neceſſariarum colluſtretur; altera vero, ut voluntas actione honeſtarum perficiatur. Unde binæ Philoſophiæ exſurgunt partes, quarum prior intellectum cognitione rerum neceſſariarum illuſtrat, & *Theoretica* dicitur; poſterior vero voluntatem actione honeſtarum perficit, & *Practica* vocatur.

XXIII. Differunt itaque hæ duæ Philoſophiæ alæ *Subjecto, Objecto & Fine. Subjecto*; Philoſophiæ namque *Theoreticæ* ſubjectum informationis eſt ſimplicior illa noſtræ mentis facultas, Intellectus; *Practicæ* vero eſt voluntas. *Objecto*; Philoſophiæ *Theoreticæ* Objectum ſunt res neceſſariæ, quæ non ſunt κατὰ τῷ ἀνθρώπῳ h. e. quæ ejus ſunt conditionis & naturæ, ut ab hominis induſtria nec ſint nec fieri poſſint. *Practicæ* vero Objectum ſunt res contingentes, quæ ſunt κτηταὶ τῷ ἀνθρώπῳ h. e quæ ejus ſunt naturæ, ut a nobis libere per præcepta operantibus fieri poſſint. *Fine*; *Theoreticæ* Philoſophiæ Finis eſt Θεωρία ſeu contemplatio rerum neceſſariarum: *Practicæ* vero πρᾶξις ſive actio honeſtarum. Etenim res illas, quæ a nobis nec ſunt nec fieri poſſunt, eo tantum conſilio contemplamur, ut eas cognoſcamus; eas vero quas Deus noſtris viribus & arbitrio ſubjecit, conſideramus, ut eas agendo honeſtati ſtudeamus.

XXIV. Accurate vero hoc in loco notandum, me, quando Philoſophiæ Theoreticæ finem, ſimplicem rerum neceſſariarum conſiderationem eſſe dico, neutiquam velle Theoreticam Philoſophiam omni uſu privare, ſicque ejus cognitionem otioſam atque ſterilem efficere: Umbratili enim hoc ſenſu, cum magno Biſterfeldio, nullas diſciplinas Theoreticas agnoſco, ſed omnem cognitionem quodammodo practicam, ad praxin deſtinatam volo, audacterque pronuncio: *Quæcunque cognitio non facit*

ad

ad cognoſcentis ſummum bonum, ea eſt imperfecta; item, quæcunque intellectio non juvat creaturam intelligentem ad viſionem, adeoque fruitionem Entis primi, ea imperfecta eſt. Vide *Biſterfeldii Phil. p. Primæ ſemin. Cap.* xvij. p. 227. Sed hoc ſolum aſſerere nos res neceſſarias eo ſaltem fine conſiderare, ut eas cognoſcamus, non vero ut eaſdem actione aliqua producamus.

XXV. Varia vero cum ſint quorum cognitione animus humanus illuſtratur, ipſa quoq; Philoſophia Theoretica ſuam in certas quaſdam ſcientias diviſionem, ſecundum Objecti ſui diverſitatem ſortitur. Cum enim ſcientiæ nihil aliud ſint quam vivæ rerum Objectarum in intellectu repreſentationes, rerum diviſionem, diverſumque earum conſiderandi modum ſequuntur.

XXVI. Sunt autem res humanæ contemplationi objectæ in duplici differentia; aliæ namque *Extenſæ Materialeſque* ſunt, aliæ vero *Intellectuales Materiæque* ſunt expertes: Illæ communi nomine *corpora: Hæ* vero *Mentes* & *Spiritus* nuncupantur.

XXVII. Has homo philoſophus ſub triplici potiſſimum; ex qua etiam vera diſciplinarum Theoreticarum diviſio exſurgit; conſiderat. 1. in generaliſſimis ſuis generibus. 2. in ſe ipſis. 3. in una aliqua ſpecie junctas, adeo ut ordo ab uno generali incipiens, & per media oppoſita pergens, in uno aliquo ſpeciali ente terminetur.

METAPHYSICA.

XXVIII. Ea Philoſophiæ Theoreticæ pars, quæ conſiderat res Intellectuales & materiales in generaliſſimis ſuis generibus, communiter METAPHYSICA rectius ab objecto ſuo Ὀντοσοφία vel Ὀντολογία vocatur. Θεωρεῖ γὰρ τὸ ὄν καὶ τὰ τούτω ἐνυπάρχοντα καθ' αὐτὸ, Ariſt. 3. Metaph. Cap. 1.

XXIX. Unde METAPHYSICA communiter definitur, Scientia Entis quatenus Ens eſt.

XXX. *Objectum* itaque Metaphyſicæ eſt *Ens quatenus Ens eſt*, h. e. in quantum communem quandam naturam, vel naturæ gradum habere intelligitur rebus corporeis & incorporeis, Deo & Creaturis. Hoc ens dicitur *Ens reale*, & eſt illud, quod veram, poſitivam ac deſtinatam habet eſſentiam, quodque proinde vere, proprie ac poſitive in rerum natura eſt & exiſtit.

XXXI. Hujus Entis conſiderat Metaphyſica Attributa, diviſones & quaſi ſpecies generaliſſimas, ſpecierumque communiſſima attributa.

 Sunt

XXXII. Sunt autem *Attributa* Entis alia *Prima* seu *Antecedentia*, alia vero *Orta* & ex *Antecedentibus sequentia*.

XXXIII. *Prima* sunt ea, quæ a nobis considerantur tanquam principia quædam (non effectiva sed formalia) tum Entis, tum vero maxime cæterorum attributorum, quatenus illis positis hæc illico consequuntur & inferuntur, unde & *Principia Entis* appellantur. Suntque duo, *Essentia* & *Existentia*.

XXXIV. *Essentia* est primum, radicale & intimum Entis & omnium Entis proprietatum ac operationum principium, fundamentum & radix. Dicitur hæc alias *Entitas*, *Natura*, *Forma* & *Quidditas*, quatenus nimirum hæc vel ad ipsum Ens quod formaliter constituit, vel ad operationes quæ ab eo fluunt, vel ad alia a quibus differt, vel etiam ad definitionem per quam explicatur, refertur.

XXXV. *Existentia* est alterum ex attributorum primorum numero, & est id quo Ens essentiam actu in rerum natura constitutam obtinet; nihil ergo aliud est, quam *Essentia*, *actualis*, quæ cum sit singularis, ab aliis recte quoque definitur *Existentia*, quod sit principium Entis individuificum, producens singularitatem.

XXXVI. Ex binis hisce primis alia attributa inferuntur, quæ non minus omni Enti communia sunt, & *Orta* dicuntur. Suntq; vel *Absoluta*, quæ Enti etiam solitario conveniunt: vel *Respectiva*, quæ rei ad aliam relatæ, non seorsim spectatæ, conveniunt.

XXXVII. *Absoluta* sunt *Unitas*, *Veritas*, *Bonitas*, *Perfectio*. *Unitas* est attributum Entis absolutum, secundum quod Ens essentiam habere intelligitur certam, unicam, non variatam, non multiplicatam non divisam aut discrepantem a seipsa. Hæc quo in Ente est major, eo ens (cæteris paribus) est excellentius, constantius & perfectius. Unde cum in Deo summa sit unitas, Deus quoque est perfectissimus, & plane immutabilis.

XXXVIII. *Veritas* est alterum attributum Entis, secundum quod Ens convenit cum sua idea, quam intellectus divinus, in quo omnium rerum ideæ semper sunt actu, de eo formavit, quodque proinde cum sua definitione, divinam hanc ideam ut ectypum suum archetypum imitante, amice conspirat. Itaque veritas Entis creati tota dependet a Deo, qui est prima & perfectissima veritas; unde Veritas in intellectu divino est, ut in

Arche-

Archetypo, in Natura ut in *Ectypo*, in Arte ut in *Antitypo*; Ars enim ideas operum ſuorum mutuatur a Natura, hæc a Deo, Deus a ſemetipſo.

XXXIX. Quemadmodum vero Veritas Entis ab intellectu divino derivatur, ſic *Bonitas* item *Tranſcendentalis* a nullo fonte rectius quam a voluntate divina arceſſitur, ideoq; *Bonitas* hæc hac ratione a me deſcribitur: *Bonitas* eſt Attributū Entis, ſecundū quod Ens cum voluntate divina approbante convenit. Cum enim Deus ſit prima bonitas, bonum independens, archetypum, αὐτάγαθον, a ſeipſo optima quæq; habens, etiam erit regula, norma atque menſura omnis boni, adeo ut extra Deum nihil ſit bonum, niſi quatenus ad Deum refertur, vel referri poteſt.

XL. Quando jam Ens judicatur habere omnia ea, quæ ipſi ratione bonitatis & veritatis ſuæ debentur, dicitur hoc omnibus numeris (intellige in ſuo genere) abſolutum ſive *perfectum*, adeo ut *Perfectio* recte reliquorum attributorum conſectarium, atq; colophon dicatur. Hinc *Perfectio* definitur, quod ſit attributum Entis cum rei veritate & bonitate connexum, per quod Enti omnia ea adſunt, quæ neceſſaria ſunt ad eſſentiam. Dicitur hæc *Perfectio Eſſentialis* & *Abſoluta*, ut ab *Accidentali*, quæ non tam ad eſſe quam ad melius eſſe pertinet, item *Comparata*, per quam Ens cum alio ente collatum, vel magis vel minus perfectum dicitur, diſtinguatur.

XLI. Et hæc ſunt Entis Attributa *Abſoluta*, quæ omnia ſimpliciter ſpectata etiam in Ente ſolitario reperiuntur, ſequuntur *Reſpectiva*, quæ Enti ad aliud relato, non ſeorſim ſpectato conveniunt. Oriuntur itaq; hæc ex varia unius Entis ad aliud Ens relatione. Refertur autem unum Ens ad aliud triplici potiſſimum modo. *Illative* unum ex alio inferendo. *Negative* unum de alio negando, & *Affirmative* unum de alio affirmando; qui triplex noſtræ mentis actus triplicem relationem, videl. *Originis*, *Negationis* & *Affirmationis* conſtituit.

XLII. *Relatio Originis* eſt inter *Principium*, & *id quod a principio ortum*. *Principium* eſt, quod eſt origo proceſſionis alterius: ſeu; a quo aliud quid habet ſuam originem, ſive hanc ab eo habeat tanquam a cauſa proprie dicta, ſive tanquam a ratione quacunq; antecedente. Unde *principium* aliud eſt *Cauſale*, aliud *Non-cauſale*. *Non-cauſale* eſt a quo quidem aliquid

ſuam habet originem, verum non tanquam a cauſa, ſed alio aliquo ſublimiori & ſubtiliori modo. Principium enim ſæpe dicitur tale, ratione *Ordinis* & *Naturæ* ſolum, ſine *dependentia cauſali* aut *effectiva*. Sic Aurora dicitur principium diei, Punctum lineæ, Exordium orationis, Ignis caloris, Ens ſuarum proprietatum; hoc quoque ſenſu in divinis Pater dicitur principium Filii, Pater & Filius, Spiritus ſancti.

XLIII. *Principium Cauſale*, eſt efficiens ratione ſui effecti. Eſt autem *Efficiens* principium, a quo primo, mediante actione, producitur effectus eſſentiam ab agente revera diverſam obtinens. Ejus itaque *cauſalitas*, *ſive ratio formalis*, qua poſita hæc actu ponitur, eſt *Actio*, ſeu *operatio*, qua hæc ipſum effectum attingit, cum vero nihil agat niſi agere poſſit, hæc in agente, quod ſemper eſt *ſuppoſitum*, præſupponit *vim*, *facultatem* & *potentiam agendi*, cujus fundamentum in Deo & ejus *omni ſufficientia*, in Creaturis vero *Dei voluntas*; & quia nihil eſt cauſa ſui ipſius ideo producit cauſa mediante actione effectum, eſſentiam a ſe diverſam obtinentem. Huic cauſæ reſpondet *Cauſatum*, ſeu *effectum*, quod a cauſa efficiente productum, ejus actionem terminat. Sic Deus eſt Cauſa Efficiens procreans & conſervans omnium Entium a ſe diſtinctorum.

XLIV. *Relatio Negationis* vel eſt inter diſtincta, vel inter priora & poſteriora: prior vocatur *Relatio Diſtinctionis*, poſterior vero *Ordinis Diſtinctio* eſt, per quam hoc non eſt illud, & illud non eſt hoc; ſeu eſt plurimum in uno tertio diſſenſus. *Formalis* atque *ratio* diſtinctionis in eo conſiſtit, ut unum non ſit aliud, ſive in natura, ſive in intellectu. *Oppoſitum* diſtinctionis eſt *Convenientia*, per quam plura, aut quaſi plura inter ſe in aliquo tertio reali conſentiunt, unde *formalis ratio* convenientiæ eſt ipſa concordantia unius extremi cum alio, quæ ſi tanta ſit, ut extrema eſſentiam habeant unam & eandem, *Identitas* proprie nominatur, quæ ſummus eſt convenientiæ gradus, ut oppoſitio diſconvenientiæ.

XLV. *Relatio Ordinis* eſt inter priora & poſteriora, & eà quæ ſunt ſimul. Unde *Ordo* eſt attributum Entis reſpectivum, per quod ex Entibus tum producentibus, tum productis, tum diſtinctis, tum unitis antecedunt, conſequuntur, comitantur, quæ antecedere, ſequi, comitari ſeſe debent. Hic ſi turbetur horrenda *confuſio* oritur.

XLVI. Re-

XLVI. Reſtat *Relatio Affirmationis*, qua unum affirmatur de alio. Eſt autem *Relatio Affirmationis* vel *Comparationis*, qua res ſimul & una eſſe aut inter ſe convenire dicuntur; vel *Compoſitionis*, qua unum conſideratur tanquam in alio; vel *Acceſsionis*, qua unum ſpectatur veluti accedens ad aliud; vel denique *ſubſtitutionis* qua unum ſpectatur ut poſitum pro alio.

XLVII. *Relatio Comparationis* eſt inter Comparata. Sunt autem *Comparata* relata, quæ in aliquo tertio tanquam baſi inter ſe conferuntur. Eſt autem tertium illud vel quantitas, vel qualitas. Si comparata conveniant in quantitate, dicuntur *Paria* ſeu *Æqualia*; ſin vero conveniant in qualitate, *Similia* nominantur.

XLVIII. *Relatio Compoſitionis* eſt inter, Totum & Partes, Simplex & Compoſitum, Completum & incompletum. *Totum eſt* quod continet partes vel vere, vel quaſi tales, ex quarum unione conſtat. *Pars eſt*, quæ continetur a toto, & illud mediante unione cum reliquis partibus conſtituit. Totum aliquando æquipollet Completo & Compoſito, & tum partes ſimplicia & incompleta vocantur.

XLIX. *Relatio Acceſsiones* eſt inter Subjectum & Adjunctum. *Subjectum eſt* cui aliquid præter eſſentiam ita adjungitur, ut eam neque conſtituat, neque conſtitutam immediate conſequatur: unde *Adjunctum* eſt, quod rei præter eſſentiam tribuitur, ſive jam hoc propriam ſecum afferat realitatem, ut vinum in dolio, anima in corpore; ſive tantum ſit ſubſtantiæ, cujus adjunctum dicitur, modus quidam, ut in mente affirmatio, negatio, in materia figura & motus.

L. Sequitur tandem *relatio Subſtitutionis*, quæ eſt inter ſignum & ſignatum, Menſuram & menſuratum, Imaginem & exemplar. Signum eſt quod aliquid a ſe diſtinctum notificat, vel indicat; & *Signatum* eſt, quod per ſignum notificatur, vel indicatur. Ut vero ſignum ſuo fungi valeat officio, neceſſe eſt ut ſit proportionale & rei ſignificandæ, & potentiæ cui ſignificat, alias ſignum eſſet inſipiens & ineptum. Et quidem cum hæc proportio vel a natura ſufficiens ſit in ipſo ſigno, vel non ſufficiat niſi accedente inſtitutione voluntaria, ſigna etiam in Naturalia & Arbitraria diſtinguuntur.

LI. Ad *relationem Signationis* pertinet *Relatio Menſurationis*, tanquam ſpecialior quædam notificatio. Nam, *Menſura* eſt

ſignum notificans quantitatem menſurati; & *Menſuratum* eſt, cujus quantitas per menſuram notificatur. Omnis menſura itaque duplicem includit reſpectum, alterum ad intellectum, cui quantitas menſurati manifeſtatur, & alterum ad objectum ſive menſuratum cujus quantitas per menſuram exploratur. Exploratur vero non ſolum per menſuram *quantitas extenſionis*, verum etiam *quantitas perfectionis*, *intenſionis*, *ſucceßionis*, *durationis*, *multitudinis*, *directionis*, *cognitionis*, &c Unde totuplex quoque menſuræ diviſio exſurgit. Ut vero menſura menſurati quantitatem notificare poſſit, maxime requiritur ut ſit certa & infallibilis notiorque menſurando, alias hanc certo & infallibiliter indicare non poſſet.

LII. Sub *Signo* etiam continetur *Imago*, cujus ſignatum eſt *Exemplar*. Eſt autem *Imago* ſignum ab Exemplari per imitationem expreſſum. *Exemplar vero* eſt ſignatum a quo imago expreſſa eſt. Ratio ergo imaginis non abſolvitur nuda convenientia duorum, verum inſuper requirit, ut ſit ab ipſo exemplari expreſſa, ideoque plus in imagine eſſe non poteſt, quam in ejus exemplari.

LIII. Entis attributis generaliſſimis breviter ita perluſtratis, ſequitur ejuſdem diviſio in prima ſua (quaſi) inferiora, quæ proxime ſub Ente ad modum ſpecierum continentur: qualis eſt diviſio Entis in *Deum* & *creaturam*, quæ variis æquivalentibus diviſionibus illuſtratur, quas nunc urgens brevitatis ſtudium ſicco pede tranſire jubet. Et hiſce finitur Metaphyſica, quæ res intellectuales & materiales in generaliſſimis ſuis generibus conſiderat.

PNEUMATICA.

LIV. Pergendum nunc ad eas Philoſophiæ Theoreticæ partes, quæ ſubſtantias Intellectuales & Materiales ipſas conſiderant. Illa itaq; Theoreticæ Philoſophiæ pars, quæ ſubſtantias Intellectuales conſiderat, *Pneumatica* ſive *Pneumatologia* vocatur. Eſt ergo PNEUMATICA ſcientia naturam Spirituum explicans. Natura Spiritus in eo conſiſtit, quod ſit ſubſtantia intellectu & voluntate prædita. Dividitur hic in *infinitum* & *finitum*. *Infinitus* eſt Deus, qui omnes omnino perfectiones cogitabiles continet. *Finitus* eſt, qui certos & eſſentiæ & perfectionum ſuarum agnoſcit terminos; eſtque *vel a corpore liber*, ut Angelus;

lus; *vel naturaliter corpori junctus*, ut animus. Et hinc pro numero hujus triplicis objecti, Dei, Angeli & Animæ rationalis, Pneumatologia diſtribuitur in tres partes, *Theologiam naturalem*, *Angelographiam & Pſychologiam.*

LV. *Theologia Naturalis* eſt ſcientia de Deo ex lumine Naturæ divinitus illuſtrato acquiſita. *Objectum* itaq; hujus eſt *Deus*, quem exiſtere non ſolum totus macrocoſmus elata voce clamitat, verum etiam cujuſvis animus conteſtatur, utpote cui ipſe Deus ſui ideam, tanquam Characterem indelebilem & notam artificis ita impreſſit, ut quivis ex propriæ ſuæ mentis ſcrinio quandocunque libuerit, firmiſſima exiſtentiæ divinæ argumenta depromere poſſit. Non vero ſaltem ex hac idea homo quod Deus ſit, verum etiam quis ſit, cognoſcere poteſt; repræſentat enim hæc menti, *Ens perfectiſſimum*, adeoque *Neceſſarium, unum & unicum, Independens, Simpliciſſimum, Immenſum, Æternum, Immutabile, Omniſcium, Omnipotens, quodque ſit Creator, Conſervator & Gubernator omnium.*

LVI. *Angelographia* eſt Scientia naturam Angelorum explicans. *Objectum* itaque hujus eſt *Angelus*. Horum exiſtentia ex S. Scriptura certa, probabiliter admodum ex effectibus quibuſdam extraordinariis, quales obſervantur in hominibus obſeſſis, reſponſis idolorum, &c. demonſtratur. Exiſtunt autem hi non ab æterno, verum exiſtentiæ ſuæ initium habuerunt in tempore, quando cum domicilio ſuo, quod eſt Cœlum, primo die fuerunt creati. Licet vero exiſtentiæ ſuæ habuerint initium, ejus tamen nunquam viſuri ſunt finem, non quidem quaſi Deo ſubtrahente ſuum influxum non reciderent in nihilum, ſed quia nullum corruptionis ſuæ habent principium internum, unde etiam ipſis tribuitur *vita ſimplicis exiſtentiæ*, morti ſimplicis annihilationis oppoſita. Non ſolum autem tribuitur Angelis *vita ſimplicis exiſtentiæ*, verum etiam ipſis adſcribitur *vita exiſtentiæ actuoſæ*, quæ in Angelorum operationibus conſiſtit. Sunt autem Angelorum *operationes* aliæ *Immanentes*, aliæ *Tranſeuntes. Immanentes* ſunt *Intellectio* & *Volitio. Intellectio* eſt actio Angeli immanens, qua ſeipſum, alios Angelos, Deum, aliaque extra ſe cognoſcit; Cognoſcit autem ſeipſum Angelus per ſuam ſubſtantiam, Deum in veſtigio τοῦ εἶναι, καὶ κινεῖσθαι, καὶ ζῆν, quod eſt in creaturis, maxime in imagine, quam invenit in ſe, alios

An-

Angelos penetratione, vel potius irradiatione; reliqua autem per ſpecies aut imagines rerum. Excipiuntur tamen a cognitione Angelorum futura pure fortuita, vel a libero hominis arbitrio in totum dependentia; cogitationes item hominum. *Volitio* Angelorum eſt actio, qua bonum cognitum appetunt. Hoc bonum in ſtatu creationis & naturæ non ſemper fuit verum, ſed etiam apparens, nunc vero in ſtatu præſenti Angelorum confirmatorum voluntas ſemper ad verum bonum, ut lapſorum ad malum, tendit. *Operationes* Angelorum *Tranſeuntes* ſunt quas in objecto extra ſe poſito exercent. Harum fons eſt magna illa Angelorum potentia, quam ſæpe mirandis ſuis operationibus demonſtrant, inter quas celebris admodum eſt *corporum* ſive verorum & vivorum, ſive mortuorum & mirabili aliquo modo fabricatorum *aſſumptio*, quibus quandoque, Deo ſic volente, relative, ut motor mobili adjunguntur.

LVII. *Pſychologia* eſt ſcientia naturam mentis humanæ explicans. *Objectum* itaque eſt *mens humana*, quæ eſt ſubſtantia cogitans finita, corpori organico mutuo quaſi fœdere naturaliter juncta. Cum ergo ſit ſubſtantia cogitans, non eſt modus corporis extenſi, nec extenſionem in ſua natura includit, ideoq; nec dividi nec diſſolvi, nec ab ulla vi corporea produci, conſervari aut deſtrui, necdenique alio quoq; modo corporis inſtar affici, moveri aut figurari poteſt. Unde evidenter ſequitur, quod ſit immortalis ac natura ſua incorruptibilis, nec etiam propagetur per traducem, aut inſtar luminis a lumine accendatur; hæc enim omnia ſine diviſione, quæ in animum, ut pote ſubſtantiam Intellectualem, non cadit, intelligi nequeunt; ſed quod ab ipſo Deo immediate creetur, a quo ſolo etiam conſervatur. Cognoſcitur autem mentis noſtræ natura diſtinctius ex ejus proprietatibus, quæ nec a mente, nec inter ſe realiter diſtinguuntur. Sunt autem illæ duæ præcipuæ, quarum una eſt *perceptio, intellectus*, qua mens noſtra ſimpliciter ſibi aliquid repræſentat, *Apprehenſio ſimplex* alias dicta: altera *determinatio voluntatis*, qua cogitatio noſtra verſus objectum quaſi fertur: hæc ſi objectum reſpiciat ſub ratione veri & falſi, dicitur *Judicium*; ſin vero ſub ratione boni & mali, *voluntas* ſtricte ſic dicta vocatur. Et hiſce terminatur *Pneumatica* ſubſtantiarum intellectualium naturam explicans.

LVIII. Ordinis quidem ratio nunc exigeret, ut ad eam Philoſophiæ Theoreticæ partem procederemus, quæ ſubſtantias materiales conſiderat, & *Phyſica* ſeu *Somatica* commode dicitur. Cum autem hæc diſciplina in ſubſequenti opuſculo pertractetur, nos ea nunc miſſa, breviter coronodis loco, Ἀνθρωπολογίας proponemus delineationem.

ἈΝΘΡΩΠΟΛΟΓΙΆ.

LIX. Ἀνθρωπολογία itaque eſt ſcientia naturam hominis explicans; Eſt autem *homo* ſubſtantia creata, ex mente finita & corpore organico compoſita; unde & μικρόκοσμος parvus mundus bene dicitur, quoniam ſe toto rerum omnium creatarum (Materialium & Intellectualium) univerſitatem repræſentat, & *forma hominis* optime hæc *Animæ & Corporis unio* ſtatuitur, etenim hac poſita homo ponitur, & ſublata tollitur. Conſiſtit autem hæc *Mentis & corporis conjunctio*, in relativis utriuſque actionibus & paſſionibus, actu ſecundo & jugi exercitio ſe exerentibus, eo quod nimirum Animus immotus, excitando & gubernando Spirituum animalium curſum, corpus moveat, & viciſſim corpus non cogitans animum plurima cogitare faciat, novis ac variis perceptionibus producendis valide occaſionem dando. Connectuntur hi *Mentis & corporis actus*, nulla naturæ neceſſitate vel cognatione ipſis inhærente; quomodo enim inter ſpecies oppoſitas naturalis affinitas intercederet: Sed ſola DEI conditoris voluntate, qui pro ſua ſapientia & libertate diverſiſſimorum generum actus in Homine ſic necti voluit, ut alter ad alterum, licet nulla inter eos intercedat ſimilitudo, referatur. Exercentur hi actus *mediate & ſecundario* in toto corpore, *immediate* tamen & *primario* in Cerebri media & intima parte, in qua, cum duæ impreſſiones per duplicia ſenſuum organa, ab unico venientes objecto, rurſus in unum coeant, anima proprius & ſpecialius percipit & vult, quæcunque vel a corpore veniunt, vel ad corpus tendunt: hocque contingit ope nervorum, filorum inſtar a cerebro ad omnia reliqua membra protenſorum, iiſque ſic annexorum, ut vix ulla pars corporis humani tangi poſſit, quin hoc ipſo moveantur aliquot nervorum extremitates, per ipſam ſperſæ, atque earum motus ad alias eorum nervorum extremitates, in cerebro circa glandulam pinealem, ſive κονά-

ρ.ιν

ρων collectas, transferatur. Motus autem qui sic in Cerebro a nervis, & spiritibus vitalibus in nervis excitantur, mentem cerebro junctam diversimode afficiunt, prout ipsi sunt diversi, simulque eam in cogitatione excitant *sensuum* varietatem, a qua tot *tactiles qualitates*, quales sunt *calor*, *frigus*, *humiditas*, *siccitas*, & *quinque* diversi *sensus externi*, *Visus*, *Auditus*, *Olfactus*, *Gustus* & *Tactus*, &c. denominantur. Et quia plurimæ interiores partes similes habent nervorum propagines, variæque in ipso corpore latent causæ, quæ afficere eas possunt, hinc *sensus* quidam oriuntur, quos *internos* vocamus, & in *Animi affectus* & *Appetitus naturales* distribuimus; Sed hic pedem figo, & in stuporem atque admirationem ex contemplatione hominis, mirificæque conjunctionis inter animum & Corpus intercedentis abreptus, Te, Lector benevole, Verbis S. Basilii, quæ leguntur in ejus Homilia habita in verba Mosis, πρόσεχε σεαυτῷ, ita compello. Θαύμαζε τὸν τεχνίτην, πῶς τῆς ψυχῆς σου τὴν δύναμιν πρὸς τὸ σῶμα συνέδησεν, ὡς μέχρι τῶν περάτων αὐτοῦ διϊκνουμένην τὰ πλεῖστον διεστῶτα μέλη πρὸς μίαν σύμπνοιαν καὶ κοινωνίαν ἄγειν· Σκόπει, τίς ἡ ἀπὸ ψυχῆς ἐνδιδομένη τῇ σαρκὶ δύναμις. Τίς ἡ ἀπὸ σαρκὸς πρὸς ψυχὴν ἐπανιοῦσα συμπάθεια. *Mirare artificem quomodo Animæ tuæ vim corpori alligaverit, ut usque ad extrema ejus pertingens, plurimum dissita membra ad unum concordiam & consortionem adducat. Contemplare, quæ ab anima concessa carni potentia: quæ a carne ad animam resultans convenientia.* Vale & nostris conatibus fave.

QUERELA PHILOSOPHI.

Ut solide sapiat nulli sua sufficit ætas,
Mors prius a tergo quam sapiamus adest.

FINIS.

INSTI-



INSTITUTIONES PHYSICÆ NOVA METHODO In uſum Tironum Adornatæ.

1. *Quid eſt* Philoſophia?

De Philoſophia in genere.

PHiloſophia eſt habitus mentis humanæ, ex ideis inſitis & principiis per ſe notis, ſtudio & uſu comparatus, *Intellectum* cognitione rerum neceſſariarum illuſtrans, *Voluntatem* verò actione honeſtarum perficiens.

2. *Quotuplex eſt* Philoſophia?

Duplex; *Theoretica* nempe & *Practica*.

3. *Quid eſt Philoſophia* Theoretica?

Theoretica Philoſophia eſt, quæ mentem cognitione rerum neceſſariarum illuſtrat, dum

dum eam jucundâ earum Θεωρίᾳ seu *contemplatione* allicit & reficit.

4. *Quid est Philosophia* Practica ?

Practica Philosophia est, quæ voluntatem actione rerum honestarum perficit, studium virtutum, sicque πρᾶξιν, *actionem* boni ei intimans ?

5. *Theoretica* unicane *an* multiplex *est disciplina* ?

Multiplex, pro *objectorum diversitate*, varioque *considerandi modo*. Alia enim circa Corporum naturam, ut *Physica*; alia circa eorundem magnitudinem, numeros & figuram, ut *Mathematica*; alia denique circa spiritus cognoscendos est occupata, ut *Pneumatica*.

6. *Cur* Metaphysicam, *quam alii* Ontosophiam *vocant*, *in censu disciplinarum Theoreticarum omittis*.

Omisi illam, non quod hujus Disciplinæ (si resectis inutilibus & spinosis, ritè tradatur) cognitio sapientiæ studioso, utilis & necessaria non sit; prout plures perversè judicant : sed quia Disciplinam hanc προπαιδευτικὴν esse puto, Theoreticæ Phi-

Philosophiæ præmittendam, nec tam res, quam varios rerum conceptus, modos, definitiones, distinctiones, relationes exhibentem.

7. *Quam Theoretica Philosophiæ partem explicari tibi nunc cupis?* *De Physica.*

Physicam à φύσις seu *natura* denominatam; unde & *Philosophia naturalis* ab aliis vocatur.

8. *Quid est* Physica?

Physica est scientia corporis naturalis, quatenus naturale est.

9. *Cur dicitur* Scientia?

Scientia dicitur Physica, quia est cognitio certa & evidens, ex lumine naturali acquisita, demonstrationibus ex ipsa rerum natura petitis, roborata.

10. *Cur Scientia* Corporis Naturalis?

Scientia Corporis naturalis vocatur, quia versatur in corpore naturali cognoscendo, ejus Principiis vestigandis, proprietatibus & operationibus explicandis.

11. *Cur denique additur* Quatenus est naturale?

Restrictio hæc additur, quia Physica non

non curat ea, quæ Corpori *præter naturam*, extrinſecus accedunt, iis contenta, quæ ad ejus naturam ſpectant, vel ex ea fluunt.

Corpus naturale.

12. *Velim ergo mihi dicas*, *quid ſit* Corpus naturale?

Corpus naturale eſt ſubſtantia extenſa in longum, latum & profundum.

13. *Differunt-ne* Corpus & Materia?

Reapſe non differunt. Etenim una eademque *Materia* & *Corporis* eſt natura & definitio. Hinc *Ens materiale* & *Ens corporeum* æquipollent. Differunt autem *conſiderandi modo*. Quod *abſolutè* ſpectatum vocatur *Corpus* illud *ad aliud relatum*, quod ex eo fit *Materia* appellatur. E. G. Maſſa hæc extenſa, ut indiviſum & indiſtinctum quid conſiderata, eſt *Corpus*: at ſi ad diſtincta corpora hinc efformata referatur, eorundem eſt *Materia*.

14. *Nihilne ergo* extenſum *eſt*, *niſi quod* matereale & corporeum *ſit?*

Nihil: ſunt enim hæc *ἰσοδυναμοῦντα* æquipollentia & reciproca *eſſe extenſum* & *eſſe materiale*, ſive corporeum.

15. *Er-*

15. *Ergóne* Spatium, *quod extensum esse nemo negaverit, etiam est* materiale *&* corporeum? Spatium.

Spatii extensio non differt ab extensione Corporis re ipsa, ac proin omne *Spatium* reale, corporeum est.

16. *Mirum & novum quum hoc mihi sit, rem quæso mihi distinctiùs explica?*

Faciam. Attende sedulo! si *extensio* spectetur *generatim*, tanquàm quædam dimensio, quæ accedente vel recedente Corpore, eadem permanere, diversisque Corporibus sibi succedentibus communis esse intelligitur, tum *Spatium* illa vocatur; sin autem consideretur *Speciatim*, ut corpori particulari propria, cum eo accedens & abiens, tum *Corpus* non spatium appellatur.

17. *Nullum-ne ergò datur Spatium* Vacuum, *in quo nihil extensi sit?* Vacuum.

Non datur, nec quomodo dari possit intelligere queo. Etenim *Spatium* nequit concipi sine *distantia* (unde Græcis Διάστημα spatium dicitur) & hæc non sine *extensione*; extensio autem nequit esse sine *extenso*. Sic, ut rectè judicante *Thoma Anglo*, Institut. Peripat. lib. 2. §. 8.
irra-

" irrationalis ſit admiratio eorum, qui pe-
" tunt, ſi auferatur aër ex ingenti Sphæra
" concava, & nihil fiat amplius, quid fu-
" turum ſit? Nam tantundem valet, ac ſi
" dicerent, ſi Sphæræ latere conjungantur
" & nihil ſit quo diſtent, anne conjuncta
erunt? Licèt enim inter *concavitatem* Sphæræ & *aerem* incluſum nulla ſit neceſſaria & indiſſolubilis connexio; eſt tamen talis inter *concavitatem* & *extenſionem*, cùm illa ſine hac concipi nequeat. Ubi autem *extenſio*, ibi *extenſum* ſit neceſſum planè eſt.

Phyſicæ diviſio.

18. *Quot modis* Corpus, *ſive* Subſtantia extenſa *in Phyſica conſideratur?*

Duobus modis, *generatim* & *ſpeciatim*; Unde *Phyſicæ* in *generalem* & *ſpecialem* exſurgit diſtinctio.

19. *Quæ eſt* Phyſica Generalis?

Phyſica Generalis eſt, quæ Corpus, ſeu Materiam in genere, h. e. ejus naturam, principia, generales affectiones & differentias conſiderat.

Corporis Eſſentia.

20. *In quo conſiſtit* Corporis *in genere ſpectati* Natura.

In *extenſione*, ſeu *trina dimenſione*. Hæc enim

enim eſt primum, intimum & radicale illud quod in quocunque corpore concipimus; quod in omnibus mutationibus cæteris omnibus variatis manet, nec ſine Corporis annihilatione interire poteſt.

21. *Sed* Atomi *extenſæ non ſunt, & tamen Corpora ſunt?* *Atomi.*

Eo ipſo quòd Corpora ſunt, extenſæ ſunt, nec ſine extenſione concipi poſſunt. Concipe Atomum in plano poſitam, vel tres Atomos in plano ſibi junctas, certè latera habebunt in quibus ſe & planum contingant, quæ ipſiſſima *extenſio eſt*.

22. *Quod ſi natura Corporis conſiſtit in extenſione, qui fit ut unum idemque Corpus mox* majorem, *mox* minorem *habeat* extenſionem, *ut in* Rarefactione *&* Condenſatione *corporum hoc fieri cernimus?* *Rarefactio & Condenſatio.*

In *Rarefactione* & *Condenſatione* corporum quantitas partium Corpus aliquod conſtituentium revera non augetur, nec minuitur, ſed in *Rarefactione* partes ante unitæ diſtenduntur, ut intervalla quædam inter illas exiſtant, quæ ab alio corpore

trante, fluido & mobili valde, implentur; ut in Spongia humore turgida, patet. Contrà in *Condensatione* partes separatæ arctius conjunguntur, & illa corpora, quæ intervalla explerunt, expelluntur; Ut in Spongia compressa liquet. Ideóque major & minor extensio in talibus corporibus non est de Essentia Corporis, sed tanquam quædam corporis extensi nova *modificatio*, *figuræ mutationem* supponens, alteriusque *Corporis*, intervalla subeuntis, *præsentiam* arguens.

Principia Corporis.

23. Naturam *suam unde Corpus obtinuit?*

Inde eam habet, unde suum habet *esse*, adeóque à *Principiis*, à quibus Originem suam trahit.

24. *Quomodo definit Aristoteles hæc* Principia?

Principia finitore *Aristotele* sunt *quæ neque ex se invicem sunt*, *neque ex aliis*, *sed ex quibus sunt omnia.* Δεῖ γὰρ τὰς ἀρχὰς μήτε ἐξ ἀλλήλων εἶναι, μήτε ἐξ ἄλλων, καὶ ἐκ τούτων πάντα: *Libr.* 1. *Phys. cap.* 5. *Text.* 42.

25. *De-*

25. *Definitio hæc omnibusne Corporum* Principiis *convenit?*

Non, ſed certis duntaxat, *internis* puta.

26. Pluráne *ergo ſunt Corporis* Principia?

Sunt plura. Alia *Externa*, *Interna* alia dicuntur.

27. *Quænam dicuntur* Principia Externa? *Principia Externa.*

Externa Corporis *principia* dicuntur, quæ extra eſſentiam corporis poſita, ab eaque diſtincta, originem illi præbent.

28. Quot & quænam *illa ſunt*?

Duo, *Efficiens*, à quo Corpus naturale productum eſt; & *Finis*, cujus gratia illud factum eſt.

29. *Quid eſt Principium* Efficiens *Corporis?* *Efficiens.*

Unicum illud eſt, nempe *Deus O. M.* qui materiam omnem nutu & robore ſuo produxit, eamque conſervat. Hinc rectè *Ariſtoteles Libr.* 1. *Metaph. cap.* 2. ſcribit. ὁ Θεὸς δοκεῖ τὸ αἴτιον πᾶσιν εἶναι ϗ ἀρχή τις, *Deus tum cauſa omnibus eſſe videtur, tum principium.*

30. Materia *ergo* æterna *non eſt?*

Non eſt, quum Materia *à ſe* non ſit, nec *ſemper* fuerit.

31. *Unde ſcis eam* à ſe *non eſſe*, *nec* ſemper *fuiſſe?*

Inde hoc ſcio, quia in ejus *idea* non includitur perfectiſſimus exiſtendi modus, qui hæc duo, *Eſſe à ſe*, & *ſemper eſſe* comprehendit.

32. *Cur ergo Ariſtoteles* materiam Ingenerabilem *&* Incorruptibilem *vocavit*, *ſi à ſe & æterna non eſt?*

Ideo Materiam *ingenerabilem* & *incorruptibilem* dixit, quia hæc generationis & corruptionis omnis in natura eſt ſubjectum, non genitum, ſed creatum, ſemper manens, nec quantum liquet unquam deſtruendum. Quod ſi aliud quid pectore preſſerit, ipſius arbitrio nos non ſubſtringimus, ut qui non homini ſed veritati ſacramentum diximus, illudque haud perfidum, obſequium promtum ſpondentes, Ibimus, ibimus.

Finis. 33. *Quis eſt* Finis *Corporis naturalis?*

Finis illius *Dei Gloria*, quam opere ſuo cre-

creaturæ intelligenti manifeſtare voluit. Omnia à Deo, omnia ad Deum. Finis ab Origine pendet. Eò omnia redeunt, unde prodeunt, refluunt unde profluunt.

34. *Quænam ab externis, hiſce Principiis ſunt diſtincta* Principia interna? *Principia Interna.*

Interna Corporis Principia dicuntur, quæ corpus, ut ejus partes eſſentiales, componunt, & in eo conſtituto manent.

35. Quot *&* quæ *illa ſunt*?

Vulgò duo numerant, *Materiam* & *Formam*, quorum illa Ariſtoteli ὑποκείμενον, item ὕλη, *ſubjectum* & *materia*; hæc autem μορφὴ & λόγος τῆς οὐσίας, *forma* & *ratio eſſentiæ* dicitur. Sed minus accuratè Corporis in genere conſiderati principia hæc eſſe ſtatuunt. Cùm enim Corpus in genere conſideratum nihil niſi ipſa *Materia* ſit, & hæc *Formam* nullam habere intelligatur, ut quæ moles indefinitè extenſa, ubique ſibi ſimilis, regionibus carens, ac nullo intercedente hiatu univerſum replens eſſe concipitur, fruſtra hæc *Corporis in genere ſpectati* principia eſſe dicuntur.

 36. *Poſ-*

36. *Possunt ne ergò alio sensu* Principia *hæc* interna *admitti?*

Imò possunt, si nimirum non Corpus in genere, sed ejus spectentur *species*, multùm ab invicem diversæ. Hæ enim constant ex *Materia*, quæ omnium Corporum est eadem, & ex *Forma*, quâ quodlibet Corpus ab alio differt. Ἅπαντα ἐκ τε τοῦ ὑποκειμένου, καὶ τῆς μορφῆς γίνεται. *Omnia ex subjecto, & forma fiunt*, Aristotele teste.

Materia. Prima.

37. *Illa* Materia *quæ omnibus est* communis *quomodo appellatur?*

Ab Aristotelis sequacibus *Prima* appellatur, quam ita definiunt; *Materia est primum subjectum, ex quo insito, non ex accidente, aliquid oritur, & in quod, si quidpiam interit, ultimum abit.* Λέγω, ὕλην τὸ πρῶτον ὑποκείμενον, ἑκάστῳ ἐξ οὗ γίνεταί τε ἐνυπάρχοντος, μὴ κατὰ συμβεβηκὸς εἴ τε φθείρεται τι εἰς τοῦτο ἀφίξεται ἔσχατον· *Lib.* I. *Phys. cap.* 9. *Text.* 82.

38. *Quomodo hanc* definitionem *explicant?*

Ita eam explicat *Senguerdius*, *Coll. Phys. Disp.* 1. *Thes.* 17. 18. *Materia* nominatur *sub-*

ſubjectum, quia formis ſubjicitur, & eas in ſe recipit. Dicitur autem *primum ſubjectum*, ut à materia ſecunda ſecernatur, quæ etiam ſubjicitur formis, ſed non eſt primum ſubjectum. Illud *aliquid* quod ex materia oritur, Corpus eſt. Ex hoc ſubjecto *inſito* dicitur corpus oriri, ut ſignificetur, materiam per modum partis in corpore dari. Additur *non ex accidenti*, ut removeatur privatio, & ablegentur accidentia. *Si quid interit, hoc ultimo abit in materiam*, quia res reſolvitur in ea, ex quibus conſtat, adeóque ultima reſolutio fit in materiam primam.

39. *Cur* prima *hæc materia vocatur?*

Prima vocatur ad diſcrimen *materiæ ſormatæ*, ex qua corpus aliquod novum ſurgit; ut ex ovo pullus; quam *ſecundam* nominant. *Primæ* tribuunt *Potentiam Univerſalem* ad omnes formas ſucceſſive recipiendas; *ſecundæ* autem *potentiam particularem* ad recipiendam formam certam, ad quam diſpoſita eſt. Dum verò geminam hanc potentiam *appetitum* vocant, *materiale* cum intellectuali confundunt, & obſcuros conceptus inepto nomine produnt.

40. *Ergóne* una eademque *omnium Corpo-*

porum, qualiacunque illa ſint, eſt Materia?

Imò, ſi *primam* intelligas. Nam extenſio, quæ Materiæ eſſentiam conſtituit, in omnibus Corporibus reperitur, eaſdem dimenſiones & proprietatis habet. Nec valet illud Sperlingii; *Alia forma, alia materia*, quum etiam in artificialibus eadem materia diverſiſſimas ſuſcipere queat formas.

Forma. 41. *Quid eſt* Forma, *quam alterum Corporis principium eſſe dixiſti?*

Forma eſt per quam Corpus in certa ſpecie conſtituitur, & convenienter naturæ ſuæ operatur. *Ariſtotelicis definitur Actus ſubſtantialis unam per ſe cum materia conſtituens.*

42. *Quomodo* Ariſtotelici *ſuam Formæ definitionem explicant?*

Senguerdius in Coll. Phyſ. Diſp. 1. *Theſ.* 21. eam ſic explicat. *Forma* dicitur *actus*, ut diſtinguatur à materia, quæ potentia eſt. *Subſtantialis*, ut removeantur actus, ſive formæ accidentales. *Unum per ſe cum materia conſtituens*, ut magis excludantur accidentia, & formæ quoque aſſiſtentes, qualis v. gr. forma eſt *nauta* navis, quam impellit & dirigit.

43. *Eſt-*

43. *Eſtne verò* Forma *æquè* Subſtantia *ac Materia talis eſt?*

Communiter ita ſentiunt, & pro hac ſententia tanquam pro aris & focis decertant. Sed opinio non ratio pro illis militat. Etenim quum duo duntaxat *ſubſtantiarum* ſint genera, *Materiale* & *Intellectuale*, ad alterum genus reducatur forma neceſſe eſt, ſi ſubſtantia ſit. Non poteſt autem reduci ad *prius*, quia ſic diſtinctum à Materia principium non foret. Nec ad *poſterius*, quum Formarum *ortus* & *interitus* illas à natura ſubſtantiarum intelligentium, quæ ἄσπαρτος κὴ ἄφθαρτος nec *ſatæ nec donatæ* ſunt, alienas eſſe ſatis ſuperque oſtendat, nec *intellectus* ullum in illis ſit veſtigium.

44. *Quod ſi* Forma *Corporum ſubſtantia non ſit, quid ergo eſt?*

Forma eſt *complexio* certorum *modorum* quales ſunt *Quantitas*, *Figura*, *Situs*, *Motus* & *Quies*, quorum *diverſitas* mater eſt rerum diverſarum, debita *conjunctio* autem omnium actionum principium, *diſpoſitivum* puta. Id quod *Ars* Naturæ æmula nos abunde docet nec enim res artificiales à

naturalibus aliter differunt, quâm quod hæ ſubtilitate, multitudine, & aptitudine Organorum illas ſuperent, & ſic artificem præſtantiſſimum arguant.

45. *Quomodo verò* Forma *Corporis poteſt eſſe* Principium, *ſi ſubſtantia non ſit?*

Forma eſt principium Corporis non ſecundùm τὸ εἶναι, *quatenus illud res eſt*; ſed ſecundùm τὸ τί εἶναι, *quatenus certa & ab aliis Corporibus diſtincta res eſt*. Quòd enim Corpus ſit *res*, ſive *ſubſtantia*, id habet à Materia; quòd verò ſit *res talis* vel talis, id habet à Forma. v. gr. Quòd *culter* ſit ſubſtantia, id habet à ferro; quòd verò ſit culter non forceps, id habet à Figura acuminata ad ſciſſionem apta.

46. *Sed* Forma *hæc Corporibus eſt* accidentalis, *ideoque non videtur poſſe eſſe cum Materia* Principium *Corporum* internum *&* eſſentiale?

Accidentalis quidem hæc forma eſt *Materiæ*, quippe quæ illâ carere, & lapſu temporis variam induere formam poteſt: ſed *Corporibus* ex materia efformatis eſt *eſſentialis*, cùm hæc illa in certa ſpecie conſtituat,

tuat, & ab omni alia ſpecie diſtinguat. Sic *rotunditas* ligno quidem accidentalis eſt, Globo verò ligneo eſſentialis. Et in *Horologio* magnitudo, figura, ſitus, motus item quarundam partium, aliarum verò quies ferro ſunt accidentale quid. Horologio verò eſſentiale. Ferrum enim ſine talibus modis eſt ferrum, Horologium verò nunquam id quod eſſe dicitur ſine illis eſt, vel erit.

47. *Unde* Formæ *ſuam habent* Originem? *Formarum Ortus.*

Ortus Formarum partim *Creationi* partim *Motui* à Deo materiæ infuſo, adſcribi debet. Quòd enim materia in minutiſſimas partes valida agitatione diviſa ſit, hoc à *ſolo Dei robore* fuit; quod autem illæ particulæ certam figuram, ſitum & magnitudinem nactæ ſint, hoc à Motu eſt, Deo ſapientiſſimè illum moderante.

48. *Nulláne alia dantur Corporis* Principia? *Privatio.*

Ariſtotelici *tertium* addunt, *Privationem* nempe, quam definiunt, *quod ſit Abſentia formæ in materiam introducendæ, cujus materia naturaliter eſt capax.*

49. *Quid de* tertio *hoc* principio *censes?*

Ita censeo, *Principii* vocabulum sumi *abusivè*, pro Generationis termino à quo. Accuratè enim si loquamur, principium non est, quia *quum Privatio sit non ens*, nihil ab ea vero influxu originem suam trahit.

Natura. 50. Naturam *cur inter Principia Corporis non numeras?*

Ideo illam Principiis non annumero quia *Natura* à *Materia* & *Forma* diversum quid non est, sed ex debita utriusque *unione* exsurgit.

51. *Quomodo* Naturam *Corporum definis?*

Natura est internum agendi & patiendi principium Corporeum, Dei manum & mentem clarissimè indicans.

52. *Cur Naturam vocas* principium internum & corporeum?

Internum voco, quia à Principiis Corporis internis, Materiâ & Formâ, Natura immediatè provenit; *Corporeum* autem, ut naturam *Corporum* à natura spirituum

tuum diſcernam. Quare ineptè *Henricus Regius* mentem humanam *principium internum* & *corporeum* vocat, quum hæc cum materia & corpore nihil quicquam, quoad eſſentiam ſuam, commune habeat. Futile quoque eſt, quo ſententiam abſurdam munire vult, argumentum; *Quod mens ſenſationes & imaginationes ſine corpore nequeat peragere.* Nam licèt Mens corpori juncta corporis ſubſidio in talibus utatur, non tamen ipſa eſt principium corporeum talium operationum, quæ quà cogitandi quædam ſunt formæ, purè ſpirituales ſunt, & tantùm *occaſionaliter*, item *objectivè* à corpore dependent.

53. *Cur Naturam dicis eſſe* principium agendi & patiendi?

Naturam *principium* agendi voco, quia operationes cuique Corpori debitæ fluunt ab ipſius natura; *patiendi* verò, quia ipſa natura quoque Corpora ad alterius actionem recipiendam præparat atque diſponit. Sic in igne natura principium eſt agendi, ſive urendi; in ligno verò eſt principium patiendi, ſeu conflagrandi.

54. *Cur*

54. *Cur denique addis*, manum mentemque Dei indicans?

Ideò hoc addo, quia natura quasi Dei *digitus* est, *manum* ejus robustissimam, qua omnia tenet, & *mentem* sapientissimam, qua cuncta format, abundè demonstrans,
Act. 17. sic ut Deus in natura quasi *palpari* queat.
v. 27. Hinc *acutissimus Scaliger Exerc.* 278. *Naturam nihil nisi Deum esse* dicit; & *Exercitat.* 6.2. *Naturam sublunare quoddam Numen* vocat. Rectiùs autem *Exercit.* 188. eam *ordinariam Dei potestatem* appellat. In quo consentientem habet Nobilissimum *Cartesium*, qui Meditatione 6. *Naturam vel Deum ipsum, vel rerum creatarum coordinationem à Deo institutam esse*, docet.

55. *In hac Naturæ explicatione lubens acquiesco, sed audire quoque gestio, quomodo* Aristotelici *Naturam definiant?*

Naturam *Aristoteles* ita definit: Ἡ φύσις ἐστὶν ἀρχή τις καὶ αἰτία τὰ κινεῖσθαι καὶ ἠρεμεῖν, ἐν ᾧ ὑπάρχει πρώτως, καθ' αὐτὸ καὶ μὴ κατὰ συμβεβηκός. *Natura est principium & causa motus & quietis ejus, in quo est, primo, per se, & non ex accidenti.*

56. *Quo-*

56. *Quomodo hanc definitionem, quæ* obscura *satis mihi esse videtur, solent illustrare* ?

Ita eam solent illustrare. *Natura* dicitur *principium*, quia aliquid ab ea procedit, & quidem vero & positivo influxu, unde additur quod quoque sit *causa*. Id autem quod à natura ita procedit est *motus* & *quies*, *motus* nempe in iis quæ naturaliter moventur, & *quies* in iis quæ naturaliter quiescunt, *motus autem & quies* simul in iis, quæ mutatis vicibus moventur & quiescunt. Hujus Naturæ requisita sunt, ut sit in corpore *primo*, h. e. immediatè & *per se*, tanquam ad ejus essentiam spectans. In quo *Ars* à *Natura*, & *artificiale* à *naturali* distinguitur.

57. Natura *cujusque Croporis unde dignoscitur ?* *Affectiones Corporis.*

Ex Corporis *Affectionibus* & *Operationibus.*

58. *Quæ sunt* generales *Corporis* Affectiones ?

Quinque sunt: *Quantitas*, *Figura*, *Motus*, *Quies* & *Situs* seu *Locus*, ex quibus Corporum variæ Qualitates resultant. Sextam

Sextam addunt Ariſtotelici, nimirum *Tempus*.

59. *Quid eſt* Quintitas?

Quantitas. *Quantitas* eſt certa menſura magnitudinis, & dicitur *Quantitas continua*, ut diſcernatur à *Quantitate diſcreta*, quæ menſura multitudinis eſt, & *Numerus* vocatur. Prior, non poſterior, Corpori propria eſt.

60. Magnitudinis *unicáne an multiplex eſt Menſura?*

Triplex illa eſt, pro trina Corporis dimenſione; vel Longitudinis, quæ *Linea*; vel Longitudinis & Latitudinis, quæ *Superficies*; vel Longitudinis, Latitudinis & Profunditatis, quæ *Corpus* dicitur.

61. Quantitas continua *quomodo differt ab* Extenſione Corporis, *ſive à* Corporis Eſſentia?

Quantitas hæc ab *Extenſione* ſive *Eſſentia Corporis* differt *modaliter*. Nihil enim aliud eſt, quàm certus extenſionis modus. Quod ut clarè intelligas, ſequentia tene. *Quantitas* ſumitur duobus modis, vel *Abſolutè* & *indefinitè*, vel *Comparatè* & *reſtrictè*. *Abſolutè* & *indefinitè* Quantitas ſumta ab extenſione quid

quid diverſum non eſt, ſed extenſum & quantum æquipollent. *Reſtrictè* & *Comparate* verò ſumta quantitas eſt certus extenſionis modus, ſive ejus quædam menſura, quæ quærenti *Quantum hoc eſt*, illius Corporis magnitudinem notificamus. Et ſic *Quantitas* eſt attributum ab Extenſione modaliter diverſum, cujus Comites indivulſi ſunt, *Menſurabilitas*, *Diviſibilitas* & *Impenetrabilitas*.

62. *Quid vocas* Menſurabilitatem *&* Diviſibilitatem *&* Impenetrabilitatem? *Menſurabilitas. Diviſibilitas. Impenetrabilitas.*

Menſurabilitas eſt ea in Corpore quanto aptitudo, juxta quam ad certam menſuram applicari vel conformari poteſt, qua ejus notificatur magnitudo. *Diviſibilitas* autem eſt ea extenſi diſpoſitio à qua partes extra partes habere concipitur, in quas vel cogitatione, vel actuali ſeparatione in *indefinitum* dividi poteſt. Et *Impenetrabilitas* eſt unius extenſi ab alio diſtinctio, per quam fit, ut unius extenſio ab alterius extenſione ſit diverſa, ita ut non poſſint duo extenſa eſſe in eodem loco, ſed ſemper unum excludat alterum. Unde ille æternæ veritatis canon: *Dimenſionum non datur penetratio*.

63. *Quo-*

Figura. 63. *Quomodo differt* Figura à Magnitudine?

Figura non eſt magnitudo, ſed magnitudinis definitæ certa determinatio.

64. *Cur dicis* magnitudinis definitæ?

Quia de ſolo Corpore *definito* novi, quod extremitatem ſuæ magnitudinis, ſicque *figuram* habeat, id quod de *Indefinito*, cujus extremitates non aſſequor, aſſerere non audeo.

65. *Ergone* figura *Corporis nihil aliud eſt, quàm* ſuperficies *Corporis vario modo determinata?*

Imò ſi figura *Phyſicè* ſpectetur. *Phyſicè* inquam; Nam *Geometras* quidem ſcio duplices *figuras* aſſerere, alias nempe *planas*, ſeu *ſuperficiales*, alias *profundas*, ſeu *ſolidas*; At *Phyſicis* profunditas ſive ſoliditas Corporis eſt ipſa magnitudo, ſeu corpulentia, à ſuperficie figurata determinata ſive circumſcripta, ut rectè *Gaſſendus*, *Phyſ. Sect.* 1. *Lib.* 6. *p.* 383. obſervat, ideoque ſola *ſuperficies Corporis* vario modo determinata in Phyſica *figura* dicitur.

66. *Sic* Figura *nihil erit* reale à corpore diverſum?

Differt figura à corpore ut *modus*, quo ejus

ejus ſuperficies diverſimode formatur, quatenus hæc aut æqualis aut inæqualis, mox hoc mox alio modo eſt determinata. Ut in figura Ceræ à Sigillo impreſſa patet.

67. *Unde verò* corpus definitum *ſuam habet* Figuram? *Motus.*

A *Motu*, quo illud à reliqua Materiæ maſſa ſeparatum eſt. Id quod exemplo *Tornionis*, *Figuli*, *Fabri*, &c. ſatis ſuperque patet.

68. *Dic mihi ergò quid ſit* Motus?

Motus eſt tranſlatio corporis definiti, ex vicinia corporum illud immediatè contingentium, in viciniam corporum aliorum: ſive eſt ſucceſſiva corporis unius, ad partes corporum immediatè contingentium facta applicatio. *Ariſtoteles* obſcurè ſatis illum definit, quod ſit *actus Entis in potentia, quatenus in potentia eſt.* Ἡ τοῦ δυνάμει ὄντος ἐντελέχεια, ᾗ τοιοῦτον κίνησίς ἐστι. Lib. 3. Phyſ. cap. 2. Text. 6.

69. *Quomodo* definitio Motus Ariſtotelica *explanatur?*

Senguerdius, *Coll. Phyſ. Diſp.* 3. *Theſ.* 17. eam hoc modo explanat. Nomine *Entis* de-

denotatur corpus mobile, quod dum movetur eſt in *actu* & ſimul quoque in *potentia* ad ulteriorem terminum; & quidem corpus moveri dicitur, *quatenus adhuc eſt in potentia* ad illum terminum. Clarius alibi Motum definit *Ariſtotel.* quod nempe ille ſit μετάστασις τȣ͂ φερομένȣ, *tranſlatio ejus quod fertur*. Lib. 4. Phyſ. cap. 6.

70. *Quot in omni* Motu *ſunt conſideranda?*

Quinque, *Movens*, *Mobile*, *Terminus à quo*, *Terminus ad quem*, & *Succeſſio*.

71. *Quid hæc quinque denotent, ſcire aveo?*

Movens eſt id quod movet; *Mobile* eſt corpus quod movetur; *Terminus à quo* eſt vicinia corporum quæ deſeritur: *Terminus ad quem* eſt vicinia in quam corpus pervenit. *Succeſſio* denique, illa latio, qua mobile diverſis corporum ambientium partibus aſſiduè aliter atque aliter applicatur.

72. *In quo proprie* Motus *conſiſtit?*

In illa *latione* ſive *ſucceſſione*, quæ eſt modus

dus rei quæ movetur, ſicut figura eſt modus corporis determinati. Quod ut probè intelligas, obſerva *Motum* tripliciter poſſe ſpectari. 1. Prout procedit à *movente* v. gr. ab homine lapidem projiciente, & ſic in movente vocatur *actio*. 2. Prout recipitur in *mobili* ipſo impulſus primo momento, dum illud moventi adhuc junctum eſt, v. gr. à lapide quem homo projicit, & ſic eſt *paſſio*. 3. Prout eſt in *Corpore* moto à movente ſeparato, v. gr. in lapide per aërem lato: & ſic eſt quidam *modus* vel *ſtatus* quieti oppoſitus. Atque ita motus hoc loco conſideratur.

73. *Qui verò fieri poteſt* Motus, *ſive* ſucceſſio, *quum omnia in mundo ſint* plena *nec* dimenſionum *detur* penetratio? *Circulus in motu.*

Succeſſio fit, quia unum Corpus alteri prementi *cedit*, & cedens continuum *propellit*, & porrò hoc aliud ad extremum uſque, quod in locum unde primum ceſſerat, eo ipſo momento quo ceſſit, *trudendo* ſuccedit. A *Circuitu* qui in hac corporum ſucceſſione eſt, *Circulus* illa vocatur.

74. Preſſionis, propulſionis & truſionis *Omnis Motus fit per impulſum.*

nis *quum mentionem feceris*, *videris tacitè innuere omnem motum fieri per* impulsum, *sicque rejicere*, *quæ de motu per* attractionem, sympathiam, *&* antipathiam, fugam *item* vacui *ab aliis proferuntur?*

Certè omnem motum per *impulsum* fieri assero, illo excepto quo mobile moventi connexum impetum illius sequitur. Quæ de aliis motibus dicuntur, obscura sunt, nec temerè credenda.

75. *Sed obscura sint*; *non tamen temerè credi videntur*, *quum* experientia *varia hæc motuum genera comprobet?*

Experientiæ non reclamamus, quando in serio Examine *rationis* obtinuit calculos. Talem autem esse experientiam, quam hac in re jactitant, haud concedimus, quum ratio alia longè nos doceat.

76. *Nonne verò* Homo *aërem*, Magnes *ferrum*, Naphta *ignem*, Equus *Currum trahit?*

Hominem quod attinet, aërem quidem ille inspirando haurit, sed non sine pulsu. Certum enim est musculos thoracis & ventris inferioris ita esse dispositos, ut corpus

pus possint distendere. Quod dum fit, aër ambiens per nares, os & fauces in cavitatem pulmonum impellitur, prout pulmonibus sanguine & proprio onere collabentibus rursum expellitur. De *Magnete* & *Naphta* quid ratio nostra nos doceat, nunc explicare non possumus, quum cognitioni distinctæ parandæ, plura alia sint præmittenda; sine quibus illa frustra quæritur. Hoc tibi hactenus sufficiat, quod commodè hæc per impulsum explicentur. Frustrà autem *Equi* exemplum illis jungitur, quum multum hæc differant. Equus enim vinculis, catenis vel funibus currui jungitur, & sic unum cum Equo currus quasi constituit, ita ut currus non alio modo, quàm quo Equus, moveri concipiendus sit, quæ de Magnete & Naphta non liquent.

77. *Quid verò statuis de* Motu *qui ex* Vacui fuga *fieri dicitur, ut in* Siphone, (einer Sprutzen) *quo Suctore tracto aqua evehitur, ne vacuum in Natura detur?* *Motus nullus est ex fuga vacui.*

Vacui metus vanus est. Nec enim Natura horret id, quod nullo modo esse potest. Ideóque effectis naturæ, quæ ex hoc metu

metu provenire dicuntur, vana adſcribitur cauſa. Certè ſi vacui metus aquam in *Siphone* attolleret, tum ad quamvis altitudinem hæc ſublatio fieret, quod tamen non fieri evincit experientia, ut quæ aquam non ultra altitudinem 31 $\frac{1}{2}$ pedum Siphone attolli poſſe docet. Non meticuloſa & fugiens, ſed ſolida & ſtabilis ſubeſt cauſa cui effectus hic adſcribendus. Nempe hæc. Quia corpus aliquod magna vi de loco ſuo dimotum; eodem tempore aliud contiguum pellit, donec in ambitu certo materiæ illud corpus ſuccedat, quod dimoto proximè junctum fuit. Sic piſtillo in Siphone tracto repellitur Aër, qui cedens in aquæ, cui Siphonis Orificium immerſum eſt, ſuperficiem irruit, eámque trudendo in Siphonis concavitatem impellit. De ſimilibus ſimile eſt judicium.

78. *Sed unde eſt, quòd Aqua tantum ad* certam altitudinem *hoc modo attolli poſſit & non ultra?*

Inde hoc eſt, quia pondus aëris prementis, cum pondere aquæ ſurſum propulſæ, tum quaſi in *æquilibrio* eſt, ſic ut in aqua reſiſtendi, in aëre verò premendi vis ſit æqualis.

79. *Quid*

79. *Quid tandem ſentis de* Motu accretionis, diminutionis & alterationis, generationis *item* & corruptionis? *Accretio, Diminutio, Alteratio, Generatio & Corruptio.*

Hoc ſentio: *Motus* hoſce nihil aliud eſſe quàm quaſdam motus localis modificationes. Ubi enim in corpore partes novæ prioribus adduntur, tum illud *creſcere*; Ubi quædam partes ab aliis removentur, illud *decreſcere*; Ubi denique quarundam ſine ſenſibili additione vel detractione figura & ſitus mutantur, *alterari* corpus dicitur. Quæ alteratio ſi nexum & ordinem partium planè turbet, *Corruptio* vocatur, cui *generatio* ordinem & nexum eſſentiali rerum conſtitutioni convenientem inſtituens opponitur.

80. *Quis materiam* primus *movit?* *Motus Author & Quantitas.*

Deus, qui ſuo nutu omnia agitat: unde & *motor Primus* appellatur, qui omnia movet immotus. Neque enim materia à ſe exiſtit, neque à ſe movetur. Eſſentia ipſius in nuda & inerti conſiſtit mole, ac proin ab alio, cujus virtus ſit immenſa, tanta moles moveatur oportet. Ea verò nullius niſi *veri Dei* eſſe poteſt, quia ut piè non minus quàm verè loquitur Celeberr.

Joh.

"*Joh.de Raei de Orig.Mot. Sect.*3. §.4. non
"necessario, sed liberè; non ut finis, sed
"ut efficiens; non ut absens, sed intimè
"præsens, sic Universi motus Origo &
"causa est, ut nulla ad eundem sua sponte
"propriaque facultate eliciendum, vel ul-
"lo modo gubernandum, vis aut propen-
"sio, cœlis, vel stellis, aliisve rebus ina-
"nimatis, natura insit.

81. *Motumne in sufficiente* quantitate *semel simulque infudit, eandemque quantitatem jugiter servat; an singulis momentis eam mutat?*

Deus ut materiam in eadem quantitate conservat, in qua eam creavit: ita etiam *Motum* in eadem *quantitate*, quæ Mundi constitutioni & ornatui sufficit, sine incremento & decremento, perennare voluit, in qua primitus illum infudit: Id quod *Constantiæ* & *Sapientiæ* divinæ insigne est argumentum. Certe materia non movit seipsam, nec semel mota suâ naturâ moveri cessat, sed in suo statu manet. Quod si ergo motus ipsius vel minueretur vel planè cessaret, à Deo hoc esset, qui tale quid vellet. Nulla verò ratio apparet cur Deus motus cessationem vel imminutionem voluisse sit dicendus. Præsertim cum sup-

ſuppoſita ſufficiente motus quantitate in Mundo ſemper manente, in ipſa *mutabilitate* operis, *immutabilitatis* ipſius opificis ſit expreſſum veſtigium, & nulla ſic mutatio inducatur, quam nec *ratio* nec *revelatio* evidenter demonſtrant.

82. *Unde ergo ſit, quod mox in hoc Corpore Motus* augeatur, *& contra in alio* minuatur; *quod item* quieſcens *moveri incipiat &* motum *quieſcat?* *Motus communicatio.*

Inde hoc eſt, quia volente Deo datur *Motus communicatio.*

83. *In quo conſiſtit hæc* Motus communicatio?

Motus Communicatio in eo conſiſtit, quod volente primo motore, corpus facultate itandi obvio præponderans, unà ſecum illud transferat, ac tantum de motu ſuo deperdat, quantum alterum accepit, manente in mundo eadem ſemper motûs quantitate.

84. *Quòd ſi datur talis Motus communicatio, tum* accidens migrabit de ſubjecto in ſubjectum, *cui tamen omnes, quibus mens non læva eſt, reclamant?*

Imò verò ſi Corpus quieſcens *eandem*

numero motus portionem à Corpore in illud irruente acciperet, tum tale quid sequeretur. Sed cum volente primo motore, in corpore, quod ex alterius impulſu moveri incipit, *ſimilis motus* ſurgat, accidens nullo modo de ſubjecto in ſubjectum migrat, id quod imperitè *Regius* hinc collegit, jure à *Schulero* caſtigatus.

Menſura Quantitatis in motu.

85. *Unde verò* Motus quantitas *in corpore æſtimatur?*

Æſtimatur, ſive dignoſcitur hæc partim ex *Longitudine lineæ*, quam mobile percurrit, partim ex *quantitate molis* quæ in mobili eſt, & ſimul transfertur. Sic e. gr. *Corpus Cubicum* unius pedis, promotum in Longitudinem decem ulnarum, certam habere dicitur Motus quantitatem, quæ duplex foret æquali viæ longitudine priori addita quam illud Corpus percurret; rurſum, ſi *corpus cubicum* unius pedis, ſpatium decem ulnarum percurreret, dupla Motus portio in illo eſſet reſpectu corporis cubici dimidii pedis, eandem lineam abſolventis.

86. *Annon hinc ſequitur, quod* inæqualia cor-

corpora mota eandem motus quantitatem habere possint ?

Imò verò sequitur. Sic corpus cubicum *unius pedis* & cubicum *dimidii pedis* eandem motus quantitatem haberent, si prius per lineam quinque, posterius verò per lineam decem pedum moveretur.

87. Uno-ne *verò, an* vario *modo Corpora moventur?* *Motus Species.*

Vario. Etenim alius Motus est *rectus*, alius *Circularis*, alius denique est *mixtus.*

88. *Quid est motus* rectus ; *quid* Circularis ; *quid* Mixtus ?

Rectus Motus est, qui fit per lineam rectam. *Circularis* est translatio, quæ fit circa centrum vel axem. Et *mixtus* est, qui vel ex circulari & recto, vel ex duobus rectis simul, vel ex aliis innumeris diversis motibus componitur.

89. *Quis* Motus *ex hisce tribus omnium est* simplicissimus ? *Rectus Motus est simplicissimus.*

Rectus ; Hinc *unum quodque Corpus motum, per se trutinatum, nec aliunde præpeditum, recta moveri pergit.* Ipsa quin etiam

orbiculatim agitata, à centro ſui motus rectâ lineâ recedere conantur & quidem eo majori conatu, quo citius & validius agitantur; ut patet in *lapide in funda agitato.*

90. *Ergone* Circularis & Mixtus *motus, quum in Corpore ſunt*, impedimentum *quoddam recti motus adfuiſſe arguunt?*

Certè. Omnes enim *curvus motus* à Corporibus circumjacientibus oritur, quæ motui recto obſiſtendo, eum in obliquum determinant, ut in *aquarum Vorticibus*, *pilarum rotatione*, aliiſque exemplis patet. Et hinc illud fluit *Gallilæi* paradoxon: *Motus Circularis nunquam acquiritur naturaliter abſque præcedente motu recto.* Syſt. Coſm. pag. 17.

Motus Naturalis & Violentus.

91. *Quid ſentis de diviſione* Motus *in* Naturalem, Violentum & Mixtum?

Si *Naturalis* ille dicatur, qui Naturæ alicujus Corporis convenit, & *violentus*, qui eam labefactat & deſtruit, tolerari utcunque poteſt. Verum ſi *Naturalis* dicatur, qui ab ipſa materia mota, ſeu à natura mobilis oritur; & *violentus* qui ab externa

causa

causa mobili imprimitur; aspernanda est quum materia per se spectata iners & otiosa sit moles, omnisque motus à principio externo illi accedat; convenienter trito illi effato, *quicquid movetur, ab alio movetur.*

92. *Nonne vero* Homo *&* Brutum *moventur à se ipsis aliter planè ac* lapis *impulsus, vel projectus?*

In *Homine* & *Bruto* discernenda est *compages membrorum à Spiritu animali* per illam diffuso. *Membra* moventur à *Spiritu, ut lapis* ab impellente vel projiciente; sive ut *mola* ab aqua vel vento.

93. *A quo autem movetur* spiritus *ille materialis?*

Spiritus movetur à *materia subtili*, quæ à creatione motum suum hactenus constanter retinuit, id quod in progressu clarius patebit.

94. Motui *quid opponitur?*

Quies.

95. *Quid est* Quies?

Quies est permansio Corporis in vicinia *Quies.*

 nia

nia Corporum immediate illud contingentium.

Non est privatio motus

96. *Estne* Quies *accuratè loquendo* Privatio motus?

Non est, sed æquè quid *positivum* ac ipse Motus, nam *Quies* pro magnitudinis suæ ratione, motui vel magis vel minus resistit, motûs determinationem immutat, partesque corporum contiguorum, continuorum & durorum connexas servat, quæ à merè privativo fieri non possunt. Et certè quum Quies *stabile* quid atque *manens* sit, nulla ratione, in comparatione cum Motu, qui *fluens* & *præteriens* est, realitas ipsi detrahitur.

97. *Quod si* Quies *æque quid positivum sit ac Motus*, an ergo tantum actionis ad Quietem, quantum ad Motum requiritur?

Immò, si sint duo Corpora magnitudine *æqualia*, quorum alterum quiescat, alterum verò moveatur, tantum actionis requiritur ad corpus motum sistendum, quantum ad quiescens movendum. Sic non minore vi opus est ad *navem* in aqua stagnante, remis impulsam, subitò sistendam,

dam, quàm ad quiescentem impellendam. Quando verò corpus aliquod in *Statu quietis* est, non requiritur actio quædam ad quietem tutandam, quam Regius *Sufflamen* vocat; sed sine omni actione in statu suo permanet, donec à corpore in illud irruente inde deturbetur. *Philos. Natural. cap. 8. p. 46. Lib. 1.*

98. *Quomodo ergo* Motui *opponitur* Quies?

Quies Motui opponitur non *privativè*, ut habitus & privatio; sed *positivè*, ut duo contraria, quorum unum alteri adversatur.

99. *Quomodo* adversatur *Quies Motui*?

Motui adversatur Quies *resistendo*, Motumque vel *minuendo*, vel *reflectendo*.

100. *Quando Quies* minuit *Motum*?

Si corpus quiescens à corpore moto in illud irruente aliquantum proferatur, tum Quies *minuit* Motum. Ut si *Globus* alium Globum quiescentem impellat, & uterque moveri pergat, impellentis motus minuitur ea quantitatis parte, quam impulsus accepit.

101. *Quando Quies* reflectit *Motum?*

Si Corpus quiescens validius sit quiescendo, quàm motum in illud incidens movendo; v. gr. Si pila in parietem impingit, *reflectitur*, pariete manente immoto.

Motus determinatio.

102. Reflectio hæc novúsne *est Motus?*

Non est *novus* Motus, sed prioris Motus *nova determinatio*, sine omni Motûs *interruptione* facta. Quod si enim Motus interrumperetur vel ad momentum, Corpus in illo momento esset in statu Quietis, quem non desereret, nisi nova causa movens quietem illius turbaret.

103. *Differuntne ergo* Motus *& ejus* Determinatio?

Differunt, quum manente eodem motu varia mobilis versus certum terminum possit esse directio, ut in *lusu pilæ*, *aquarum sinuoso flexu*, *radiorum refractione*, aliisque motibus evidenter hoc patet.

104. Resistentia *hæc qua quies motui resistit*, *estne* positiva *an* negativa?

Negativa est: Neque enim quies in motum agit: sed motui *stando* simpliciter resistit: ut *Petra* vel *paries* pilæ.

105. *Quo-*

105. *Quomodo differt hæc ab Resistentia* positiva?

Resistentia positiva est, quum duo corpora mota sibi occurrentia, se invicem repellunt: Ut duo Globi contraria determinatione concurrentes. *Reactio* hæc resistentia vocatur.

106. *In quo consistit cujusque* Corporis Vis *ad agendum in illud, vel ad actioni alterius resistendum*? *Vis agendi & resistendi.*

Vis hæc in hoc uno consistit, quod *unum quodque Corpus tendat, quantum in se est, ad permanendum in eo statu, in quo est*; convenienter effato Metaphysicorum, *Omne bonum est sui conservativum.* Sic quod est in statu *Motus*, vim habet ad perseverandum in suo motu: Et contra quod est in statu *Quietis*, vim habet ad permanendum in sua quiete, nisi ipsius vis à causa externa superetur. Id quod agnovit ipse Aristoteles, quando *Lib.* 4. *Physic. cap.* 3. *Text.* 68. ita ratiocinatur. Οὐδεὶς ἂν ἔχοι εἰπεῖν διὰ τί κινηθὲν στήσεταί που, τί γὰρ μᾶλλον ἐνταῦθα ἢ ἐνταῦθα; ὥστ' ἢ ἠρεμήσει, ἢ εἰς ἄπειρον ἀνάγκη φέρεσθαι, ἐὰν μή τι ἐμποδίσῃ κρεῖττον. *Nullus potest dicere,*

re, cur id quod motum est alicubi stabit. Cur enim hic potius, quam ibi? Quare aut quiescet, aut infinitè ferri necesse est, nisi potentius aliquid impediat. Et hæc est unica causa motus projectorum, de quibus potius quærendum, cur cessent à Motu: Quàm cur in illo pergant?

Motus projectorum.

107. *Unde verò illa Vis movendi & quiescendi* æstimari *debet?*

Æstimari hæc debet. 1. à *Magnitudine* vel *parvitate* Corporis illius, cui vis tribuitur: In majori enim quanto est major virtus, & sic quantitatis est efficacia. 2. à *Magnitudine* vel *parvitate Superficiei*, secundum quam corpus illud, de cujus virium quantitate agitur, ab alio disjungitur. 3. à *Celeritate* vel *Tarditate Motus*. 4. denique à *contrarietate modi* quo diversa Corpora sibi mutuò occurrunt.

108. *Explica hæc quatuor mihi Exemplis?*

Faciam: 1. Quo *lapis* motus est *major* eò majorem vim habet movendi; contrà, quo est *minor*, eò minorem vim movendi habet. Etenim quantitas Motûs quantitati Molis respondet. Eadem ratio est *Quietis*.

2. Quo-

2. Quo *Superficies* duorum corporum eſt latior, eò firmius hæc cohærent, ut patet in duabus *Tabulis ligneis* probè *levigatis*, ſibi invicem impoſitis; Contrà, quò Superficies eſt minor, eò minus hæ cohærent. Sic *Corpora Sphærica* minus ſunt paſſioni obnoxia, vel cohærent; quia pro ratione ſuæ molis minimam habent ſuperficiem & ſe invicem tangunt in puncto. Certè plumbum in Globum denſum compactum eſt ſolidiùs, quàm idem in laminam diductum, vel excavatum. 3. *Glacies*, etiam tenuior puerum celerrimè præterlabentem ſuſtinet, nec rumpitur; Quod ſi verò tardius in illa incedat, vel quieſcat, onere illius fatigata dehiſcit, eumque unda latens abſorbet. 4. Quod pueri *Teſtarum* vel *Lapillorum* planorum jaculationibus in aqua ludentes, teſtam vel lapillum ſuper undam quieſcentem irrotent, nec hic ſtatim mergatur, ſed (ut *Minucius Felix* eleganter loquitur) ſummis fluctibus tonſis emicet, dum aſſiduo ſaltu ſublevatur, non aliunde eſt, quàm à modo, quo pueri lapillum ſuper aquæ ſuperficiem vibrant. Quid *contrarietas modi*, quo Corpora ſibi mutuo occurrunt, efficere poſſit, etiam docet *pila* reticulo propulſa, vel in parie-

tem

tem projecta, quæ pro reticuli vel parietis ſitu diverſimodè impellitur, aut repellitur.

Situs ſive Locus.

109. *Cùm Motus & Quies nequeant intelligi ſine* ſitu *vel* loco, *agedum doce me porrò quid ſit* Situs?

Situs eſt certa Corporis inter Corpora ambientia poſitio, juxta quam ipſius locus determinatur. Unde ſponte fluit, ea quæ nulla Corpora ambientia habent, ut hoc *Univerſum* collectivè conſideratum; quæ item Corporea non ſunt, ut *Mentes*; propriè in loco non eſſe.

110. Uno-ne *an* vario modo *hæc determinatio ſit?*

Vario. Reſpicimus enim vel ad Corpora *proxime ambientia*, & ſic omnis Corporis *Locus totalis*, *proximus* & *proprius* unicus eſt; vel ad Corpora *remota*, quorum *varietas* cum ſit magna, *diſtantia* nunc longior, nunc brevior, uni corpori varius *locus partialis* & *remotus* atque *communis* adſcribi poteſt, ſic *vinum* eſt in dolio, in cella, in domo, in urbe, &c. quod tamen accuratè loquendo, unicum locum proximum habet, qui in illius ad dolium σχέσις, ſeu

re-

respectu situque fundatur. Ex quo evidenter colligitur, *unum Corpus, eodem tempore, non posse esse in pluribus locis propriis & proximis.* Sic enim Corpus & Locus forent duplum sibi, ut *Thomas Anglus*, Pontificius licet, fatetur.

111. *Quomodo* Aristoteles *locum definit?*

Locum esse dicit τὸ τοῦ περιέχοντος πέρας ἀκίνητον πρῶτον, *continentis terminum immobilem primum.* Lib. 4. Text. 41.

112. *Quid de hac definitione judicas?*

Præterquam quod satis *obscura* sit, *Externo* loco potiùs quam *Interno* applicari potest.

113. *Dic mihi ergo, quomodo differant Locus* Externus *&* Internus? *Locus Internus & Externus.*

Internus Locus nihil aliud est, quàm Corporis certam magnitudinis suæ mensuram & figuram habentis, respectiva inter Corpora ambientia collocatio, adeò ut dicendo *Corpus aliquod in loco esse*, tantùm indicitur, illud talem magnitudinem, figuram & situm inter res alias Corpus obtinere. Et cùm Corpus *magnum vel parvum occupare dicitur*

Spa-

Spatium, nihil aliud tum Mente eſt concipiendum, quàm illud magnam, vel parvam molis ſuæ quantitatem inter alia circumſtantia Corpora habere. *Externus* autem locus eſt ſuperficies proximè ambiens locatum; illam *ſuperficiem* puta, quæ non Corporis ambientis extremitas, ſed quidam inter ambiens Corpus & id quod ambitur, *terminus medius*, mentis ope fixus, nec aliud quid quàm *modus* quidam eſt, qui abeunte uno corpore, & alio ejuſdem magnitudinis & figuræ ſuccedente, immobilis eſſe cenſetur.

Locus non eſt Spatium incorporeum.

114. *Memini* Gaſſendum *pluresque alios Locum definire, per* Spatium Corporeum trina dimenſione præditum, in quo res ſit: *quid de illa definitione cenſes?*

Ita cenſeo illam profluere ex præjudicio vulgari quo putant *Locum* eſſe Spatium quoddam à corpore diverſum, ante Corpus exiſtens, eique facto locum præbens, atque illo recedente immobile manens, quod certè inſulſum eſt. Nec enim *Spatium* aliud quid eſt, quàm ipſa extenſio Corporis in genere ſpectata: & ad conceptum *loci* præter ipſam Corporis extenſionem nihil

hil quicquam requiritur, quàm certa *Situs* ad corpora ambientia determinatio. Certè quod si Spatium distinctam à corpore haberet extensionem, tum vel illa extensio esset *realis*, & sic dum Corpus Spatium repleret, dimensionum foret penetratio, quæ absurda; vel esset hæc *imaginaria*, adeoque Locus imaginarium quid, h. e. Somnium è porta eburnea. Unde mirari subit, quò ineptiæ processuri tandem sint illi, qui Locum Spatium esse mordicùs tuentur, & tandem eò delabuntur, ut Spatium hoc *nihil* esse dicant. O vanas hominum mentes & pectora cœca, *Spatiosum nihilum* tantopere deamantium!

115. *Cùm* Spatiosum Nihilum *tantopere horreas, propius sine dubio te junges iis, qui Spatium* realissimum *quid esse putant*, Immensitatem *puta* Essentiæ Divinæ? *Non est immensitas Divina.*

Suspicio tua vana revera est. Mallem enim circa non Ens cum prioribus errare, quàm cum sequioribus, de summo Ente opinionem tam indignam fovere, quæ Deo diffusionem Naturæ, omnem mensuram excedentem tribuit. Quod revera aliud non est, quàm Deum Corpori similem

lem putare; partes in ſimpliciſſimo fingere; eum qui ſine quantitate magnus eſt, ſpatioſum æſtimare; & ſic Δόξαν ἀφθάρτου Θεοῦ, gloriam incorruptibilis Dei veſano conatu in molem brutam commutare. Meliorem Mentem hujus ſententiæ defenſoribus ex animo optamus, ne dum de loco ſoliciti ſunt, in Deum injurii fiant!

Situs efficacia.

116. *Manebit hoc alta mente repoſtum. Unum verò de* ſitu *ſive* loco *tandem ſcire cupio, utrum habeat quandam* efficaciam, *ut poſſit Formis Corporum annumerari?*

Habet, & quidem magnam, ut ex *æquipondii* in ſtatera poſitione varia, qua vel majora, vel minora pondera, propter ſitus ejus varietatem attolluntur, vel in æquilibrio ſuſtinentur; ex *Securis* manubrium longius habentis validiore impulſu; ex *Vectis* item pro vario ſitu majore vel minore ad molem dimovendam aptitudine, evidenter id patet.

Tempus.

117. *Quid tandem eſt* Tempus *quod* Ariſtotelici *recenſitis affectionibus addunt?*

Tempus eſt menſura durationis ſucceſſivæ

væ corporum, ab æquali maximorum Corporum motu. *Solis*, v.gr. *Lunæ*, &c. desumta.

118. *Quomodo illud definit* Aristoteles?

Tempus esse dicit ἀριθμὸν κινήσεως κατὰ τὸ πρότερον καὶ ὕστερον, *numerum motus secundum prius & posterius*; quæ definitio novâ indiget, ut intelligatur; nisi fortè Tempus *numerus motus secundum prius & posterius* esse dicatur, quatenus Tempore successivam durationem Corporum, in qua *prius* & *posterius* est, juxta *motum* solis *numeramus*.

119. *In* successione *Temporis quot vulgò numerantur* differentiæ?

Tres: *Præteritum*, quod fuit; *Præsens*, quod est; & *Futurum*, quod erit. Per præsens autem non intelligendum est *instans aliquod indivisibile*; Tale enim nec in Motu, nec in Tempore datur, cum utriusque natura sit successiva; sed omne id, quod mens de tempore sibi præsens sistit; sic hora, dies, mensis, &c. præsens esse dicitur.

120. *Ex horum modorum*, Quantitatis, *Corporum* Figuræ, Situs, Motus, *&* Quietis *generales differentiæ.*

com-

complexu quid oritur in Corpore?

Oriuntur hinc variæ in Corporibus *Quantitates* & *Operationes*, juxta quas Corpora multum à ſe invicem differunt. E. gr. ut alia ſint *Stabilia* & alia *Fluida*; alia *Calida* & alia *Frigida*, &c.

121. *Quomodo differunt* Stabilia à Fluidis, Calida à Frigidis?

Stabilia Corpora partes habent inter ſe quieſcentes, unde etiam proprio termino continentur, quæ *Siccorum* Ariſtotelicis definitio eſt: *Fluidorum* verò partes variis modis perpetuò inter ſe agitantur & hinc proprio Termino non definiuntur, licèt ab ambiente terminos facilè ſuſcipiant, quæ *Humidorum*, ſpecie pro genere poſita, vulgata deſcriptio eſt. Quod ſi agitatio varia minimarum particularum tanta ſit, ut ſenſum afficiat, *Calor* vocatur; ſin verò nulla, vel non varia, vel juſto debilior earum ſit agitatio, *Frigoris* nomen ſortitur, id quod ex *Phyſica Speciali* plenius Σὺν Θεῷ patebit.

Finis Phyſicæ Generalis.

PHY-

PHYSICA SPECIALIS.

122. *Quid est* Physica Specialis?

PHysica Specialis est quæ Corpus sive materiam in species distinctam lustrat, specierumque proprietates, distinctiones, mutationes particularius aperit. *Physica Specialis.*

123. *Quot modis* Species Corporum *considerari possunt?*

Duobus modis; vel *Conjunctim* vel *separatim*, sive ut alii loquuntur, vel *collectivè* vel *distributivè?*

124. *Quando considerantur* Collectivè.

Collectivè considerantur Species Corporum, si omnes spectantur simul ut partes unum totum constituentes.

125. *Quodnam illud est* Totum?

Mundus, Græcis κόσμος, Hæbreis עולם dictus.

126. *Quid est* Mundus? *Mundus.*

Mundus est Corporum Naturalium Univer-

niversitas à Deo & propter Deum, ex libera ipsius voluntate condita, pulcherrimè ordinata, conservata & gubernata. Ab *Aristotele* Libr. de Mundo cap. 2. definitur, Σύστημα ἐξ οὐρανοῦ καὶ γῆς καὶ τῶν ἐν τούτοις περιεχομένων φύσεων, *Compages Cœli & Terræ, & earum Naturarum, quæ intra ea continentur.*

Mundus est unicus.

127. Unusne *an* plures *sunt Mundi?*

Unicus est, nec plures Mundi sine contradictione concipi possunt. *Mundus unus est & in eo una omnia sunt.* Aug. Lib. 7. de Civit. Dei c. 9. p. 637.

128. *Qui hoc?*

Quia unica potest esse *Corporum Universitas*, & plures Mundi sine *distantia* concipi non possunt, quæ cum nequeat esse sine *extensione*, & hæc non sine *Corpore*, illud medium Corpus utrumque Mundum conjungeret: Quippe *conjunctio partium mundi nulla alia est, nisi corporum contactus.*
" Fingere enim inter duos mundos inane
" Vacuum & Spatium merè imaginarium,
" & duo Corpora à se mutuò distantia per
" merum nihil, foret suaviter delirare, &
" egregiè patrocinari Pontificiorum acci-
den-

" dentibus ſine ſubjectis; quia illi diſtan-
" tiæ per nihilum accideret extenſio, divi-
" ſibilitas, menſurabilitas, poſſetque vel
" propior vel remotior fieri, ut præclare
" ratiocinatur Celeber. *Mareſius.* Adde quòd hinc Mundus omne occupet *ſpatium*, cujus idea nobis obſervatur. *de abuſu Phil. Cart. p.* 3. 4.

129. *Sed annon* Deus *alium ab hoc Mundo diſtinctum poſſet creare Mundum?*

Quid *Deus* poſſit, vel non poſſit ſupra & præter ea, quæ ego poſſum percipere, meum non eſt definire. Judico de iis, quæ novi, quæ verò meum ſuperant captum à tribunali mei judicii abeſſe jubeo. Hoc ſcio, Deum habere ὑπερβάλλον μέγεθος τῆς δυνάμεως, *ſuper-excedentem omnem humanum captum magnitudinem ſuæ potentiæ*, quam convenienter ſuis perfectionibus, ſecundum ſapientiſſimum voluntatis ſuæ beneplacitum, explicare poteſt, ubi & quando vult.

130. *Atqui dixiſti plures Mundos* involvere contradictionem; *Ergo Deus plures facere non poteſt, quia non facit contradictoria?*

Involvunt, fateor, contradictionem in

mea

mea mente, ſtante hoc rerum *ordine*, fatente hoc quoque ſupra laudato *Mareſio*. Nequit tamen mea Mens Menti divinæ figere leges; nec Ordo qui nunc à Deo inſtitutus, Liberum Dei placitum, à quo rerum creatarum dependet natura & Ordo, vinculis & quaſi catenis conſtringit.

Indefinitus eſt.

131. *Quod ſi Mundus unicus ſit*, determinatam *an* indeterminatam *habeat* magnitudinem *ſcire deſidero?*

In mea mente habet *indeterminatam* magnitudinem. Nec enim ego terminos mundi concipere vel ponere poſſum, quum altitudinis Cœlorum non ſit ulla homini cognita menſura. Unde *Plinius* in hæc olim, homine ſortis ſuæ memore, digna prorupit verba: *Furor eſt, profecto furor eſt egredi ex mundo, & tamquam interna ejus cuncta plane jam ſint nota, ita ſcrutari extera. Quaſi vero menſuram ullius rei poſſit agere, qui ſui neſciat, aut Mens hominis videre, quæ mundus ipſe non capiat?*

Non tamen infinitus.

132. *Facile hoc conceſſerim; nondum tamen mens mea acquieſcit, verùm ſcire porro*

porro cupit, an mundi extensio reaple *sit* infinita, *an vero* finita?

Melissus Samius, Parmenidis Discipulus, *ἄπειρον εἶναι τὸ πᾶν mundum infinitum* esse, olim docuit, ab Aristotele ideo castigatus. Nec, ut nobis quidem videtur, immeritò. Certe non video, quomodo id quod finitas habet partes, ἄπειρον, infinitum esse queat; vel quî moles, cui Deus aliquid demere posset, interminata ἁπλῶς dici possit?

133. *Si ergo mundus in se determinata est magnitudinis, extra illum erunt* Spatia, *quæ* imaginaria *vulgo dicuntur*? *Spatia extramundana nulla dantur.*

Spatia illa imaginaria verè sunt imaginaria, h. e. frigidum cerebri humani figmentum. Ubi mundus non est, ibi Spatium non est, cum *locus nullus sit præter mundum*, ut August. loquitur. Etenim omne spatium est extensum, omne extensum est corpus, corpus mundi pars est. Qui infinita spatia Locorum extra mundum cogitant, gemelli iis sunt, qui *infinita spatia temporis*, ante mundum cogitant, ut *Augustinus* Loc. Cit. probè monet. *Lib. 11. de Civ. Dei c. 5. p. 1022.*

134. *Nul-*

Ante Mundum non fuit Tempus.

134. *Nullumne ergo* πρὸ καταβολῆς κόσμου *ante mundum conditum fuit* Tempus?

Nullum certè. Quum enim *Tempus* successivæ rerum durationis sit mensura, quomodo illud ante res mutabiles earumque durationem, jugi lapsu momentorum procedentem, esse potuisset, equidem non video. Id quod nobiscum non solum agnovit, sed etiam invictè hoc modo demonstravit aliquoties laudatus S. *Augustinus:* "Ante "creaturam frustra, inquit, tempora re- "quiruntur, quasi possint inveniri ante "Creaturam tempora: Motus enim si nul- "lus esset vel Spiritualis vel corporalis "creaturæ, quo per præsens præteritis fu- "tura succederent, nullum esset tempus "omnino. Moveri autem creatura non uti- "que posset si non esset. Potiùs ergò tem- "pus à creatura quàm creatura cœpit à "tempore; utrumque autem à Deo.

Lib. 5. de Genes. ad Lit. cap. 5.

135. *Quomodo ergo Mundus creatus est* in Tempore, *si tempus ante mundum nullum fuit?*

Mundus accuratè loquendo, non *in tempore*, sed *cum tempore*, in principio fie-

ri

ri cœpit, & inde ſex dierum lapſu ad conſummatæ perfectionis perductus eſt faſtigium; ut Sacra Oracula nos docent.

136. *Nonne verò Deus mundum* citius *condere potuiſſet, ſi voluiſſet, & ſicut mundi ita temporis longior fuiſſet duratio?*

Citius Mundus creari potuiſſet.

Ardua quæris. Nec fortè probrò verti cuiquam poſſet ingenua ignorantiæ confeſſio, cùm Dei Potentia intellectus noſtri capacitatem infinitis excedat paraſangis. Curioſius tamen omnia libranti hæc ſolvendo huic modo occurrunt ſatis accommoda. Ut à Dei voluntate omnia ſuam habent eſſentiam & exiſtentiam, ita ab eò quoque habent καιρὸν τεταγμένον tempus durationi ſuæ aſſignatum. Hujus principium æque liberum cum ſit ac terminus, potuiſſet ſine dubio Deus Mundo exordium dare tale ut inde tot annorum ſecula fluxiſſent, quot nunc anni ſeculorum. Et ita mundus, ſi durationem quam nunc habet cum poſſibili illa conferas, longius durare potuiſſet, adeoque hoc ſenſu quoque citius creari. Semper verò creatus fuiſſet in tempore, vel potius cum tempore, quia creatio durationi illius, quæ certis morarum intervallis decurrit, dediſſet exordium

Non tamen possibilis est Mundi æternitas.

137. *Sic iis accedere videris, qui* possibilem Mundi *statuunt* æternitatem. *Quòd si enim Deus mundo suum esse dare potuisset, quando voluisset, Mundus illud ab æterno accipere, sicque æternus esse potuisset?*

Talia ex dictis infers, quæ nullo modo inde sequuntur, imò quorum contrarium manifestè ex illis demonstratur. Vide & perpende rem omnem hoc modo. Mundus non est à se, sed à Deo. Hic Mundi est Dominus, quia ejus Author. Ab ipso accepit esse, quod ex se non habuit. Itaque Mundus non potest concipi, nisi ut habens suum exordium. Quod si autem exordium habeat, necessariò etiam cum tempore erit factus, non verò ab æterno, quum æternitas initio, fine & successione omni sit destituta. Certè qui Mundum æternum esse dicunt, *nimis aversi sunt à veritate, & lethali morbo impietatis insaniunt*, ut *Augustinus* loquitur.

Lib. 11. *de Civ. Dei cap.* 4. *p.* 1017.

Species Corporum.

138. *Hæc de Mundo mihi sufficiant, in quo species Corporum collectivè considerantur; doce me porrò, quando hæ* Distributivè *spectentur?*

Distributivè species Corporum spectantur,

tur, si potiores illarum, quæ Mundum componunt, sigillatim, ordine convenienti, examinentur.

140. *Ad certásne revocari hæ species possunt classes?*

Possunt, & quidem ad *tres Classes*, quæ à Nobilissimo sensuum nostrorum, *Visu*, discrimem suum trahunt. Alia enim Corpora lumen emittunt, ut *Lucida*, alia transmittunt, ut *Pellucida*; alia remittunt, ut Corpora *Opaca*. Germanice ita rem expresseris. **Es gibt Scheinende, Durchscheinende und Wiederscheinende Cörper.**

141. *Diversitas hæc annon diversitatem arguit* Materiæ?

Immò: non quidem *primæ* & *remotæ* illius, sed *secundæ* & *proximæ* cui nomen *Elementi*, sive στοιχεῖυ peculiariter tributum est.

142. *Quid est* Elementum? *De Elementis in Genere.*

Elementum est materia formata primigenia, ex qua Corporum varietas Originem suam habet. Seu, est Corpus simplex ex quo mixta oriuntur, & in quod ultimò resolvuntur. *Aristotele* finitore qui Lib. 3. de

de cœlo c.3. Text.31. ita ſcribit; ἔςω τὸ ςοιχεῖον τῶν σωμάτων, εἰς ὃ τὰ ἄλλα σώματα διαιρεῖται, ἐνυπάρχων δυνάμει ἢ ἐνεργεία αὐτὸ ὃ ἐςὶν ἀδιαίρετον εἰς ἕτερα τῷ εἴδει. *Sit id Corporum Elementum in quod cætera Corpora dividuntur, in quibus ineſt potentiâ aut actu, ipſum vero in ſpecie diverſa eſt indiviſible.*

143. *Geminam hanc Elementi definitionem ut mihi explices, peto?*

Faciam. In priore, quæ clarior eſt, *Elementum* dicitur *Materia Formata*, quia Elementa ex Materia certorum modorum in illam introductione ſunt efformata; additur quod ſit *primigenia*, quoniam Elementa ſunt Corporum mixtorum primordia, non ex prioribus Corporibus, ut Mixta, ſed immediatè ex materia producta. *Ex hiſce omnis Corporum varietas habet Originem*, ut quæ ex varia Elementorum conjunctione & modificatone exſurgit. *Poſteriorem* definitionem ex *Ariſtotele* deſumtam quod attinet, in ea *Elementum* dicitur eſſe *Corpus ſimplex*, quia non eſt compoſitum ex aliis corporibus. *Ex eo mixta oriuntur*, quia mixtio ex Elementorum fit contemperatione. In mixtis Elementum ſecundùm quoſdam eſt *actu*, ita ut formæ Elementorum in iis am-

maneant: Secundùm alios verò duntaxat *potentiâ*, ut abolitis formis nihil in mixto maneat, præter ſolam Elementorum materiam. τῦτο γὰρ ποτέρως ἔτι ἀμφισβητήσιμον, *hòc enim utro modo ſe habeat, adhuc ambigitur*, inquit Scholaſticorum Apollo. Quòd ſi mixta dividuutur, *in Elementa rurſum dividuntur*, quum in ea fiat reſolutio, ex quibus facta eſt compoſitio. *Ipſum autem Elementum in ſpecie diverſa eſt indiviſibile*, hoc eſt *Simplicio* myſterii hujus interprete, etſi Elementum diviſibile ſit ut corpus, eſt tamen indiviſibile ut Elementum in alteram ſpeciem; in quo ab Elementato differt. Tantæ molis eſt Elementi definitionem Ariſtotelicam explicuiſſe!

144. Unúmne *an* plura *ſunt Elementa?*

Plura ſunt. Nec enim unum tantæ *varietatis*, quæ in Corporibus eſt, potuiſſet eſſe primordium.

145. *Quot ergo ſunt* Elementa?

Carteſius tria, *Ariſtoteles* autem quatuor numerat.

146. *Quomodo ſententiarum concilias divortia?*

Carteſius talia primordia Corporum quæſivit & invenit ex quibus omnia, etiam *Cœleſtia* corpora originem habent; *Ariſtoteles*

autem ſola *Sublunaria* ſpectavit. Ipſa quin etiam *Ariſtotelis* Elementa ex prioribus à *Carteſio* detectis conſtant.

147. *Quæ ergò ſunt Elementa* Carteſii?

Elementa Carteſii.

Tria, quæ ob inopiam Linguæ Latinæ numeralibus diſtinxit nominibus, *Primum*, *Secundum*, *Tertium* vocando.

148. *Quodnam eſt* primum *Elementum*?

Primum Elementum eſt Materia ſubtiliſſima, quovis modo figurari apta, ociſſimè ſemper agitata.

149. *Quodnam eſt* Secundum *Elementum?*

Secundum Elementum ſunt Globuli definitæ parvitatis, exactè rotundi & ſolidiſſimi, jugiter rotati.

150. *Quodnam eſt* Tertium *Elementum*?

Tertium Elementum eſt Materia conſtans ex particulis craſſioribus, angulatis, parum moveri aptis.

151. *Unde conſtat tria hæc Elementa dari*?

Inde hoc ſcio, quòd ſuppoſito *Vario* materiæ particularum *motu*, non potuerint non particulæ triplex hoc Elementum conſtituentes generari. Cum enim Motus particularum, in quas materia à primo motore fuiſſe concipitur diviſa, non potuerit

tuerit

fuerit alius esse quàm *Circularis* quodammodo, & quidem *varius*, necessario *anguli* quarundam particularum, ex mutua collisione, fuere detriti, & sic angulis paulatim sublatis particulæ politæ ; Unde *Globuli Cœlestes*, majores & minores. Simul minutiæ illæ angulorum detritorum, intervalla quæ inter Globulos sunt, occuparunt, ubi ob insignem tenuitatem à Globulis agitatis impulsæ, celerrimè quaquaversum diffusæ fuerunt, figuram cuivis, etiam minimo, Spatiolo accomodantes, & hinc *Materia subtilissima*. Denique ex ramentis crassioribus & cohærentibus, irregulares figuras habentibus, prodiit Materia crassior, ex qua *Tertium elementum* originem suam habuit.

152 *Anne vero putas triplex hoc Elementum primo ita* genitum, & *postmodum demum omnia Mundi Corpora ex hocce primordio, secundum certas Motuum leges, efformata fuisse?*

Absit : Non enim dubium est, verbum Dei τῇ ὑποταγῇ τῆς ὁμολογίας *subjectione confessionis* humiliter & sincerè suscipienti, quin *Mundus* sex dierum spatio, à Deo cum omni sua perfectione fuerit creatus, ita ut Corpora Mundana, Cœlum, Sol,

Sidera, Planetæ, Terra & cœtera mundi partes, non fœtus quidam informes fuerint, quos blanda mater, Natura, lambendo ad integritatis & pulchritudinis ſuæ, lento pede, deducere debuerit faſtigium. Contrarium ſacra docent *Oracula*, quæ vocanti Deo, omnia ſtatim ſe præſentia ſtitiſſe, teſtantur, & quidem in ſua τελειότητι, à qua Teſtimonium & encomium *Bonitatis conſummatæ* reportarunt. Ipſa quin etiam *ratio* immenſam Dei potentiam & perfectionem ritè æſtimans, calculum addit, Deum non ſecundum certas motuum Leges, Tornionis inſtar, Mundum, materiam agitando, efformâſſe, & rude opus demum poliviſſe, verum ſtatim quodvis, ſuo tempore, pulchrè feciſſe, ſic ut ei nihil addi, demi nihil potuerit. Nihilominus tamen quum ad *Naturæ* cognitionem multùm juvet, ſi res naturales non ſtatim conſideremus, quales ſunt in ſuæ perfectionis ſtatu, ſed prius inveſtigemus certa quædam earum *principia* valdè ſimplicia & facilia, deinde conſideremus, quomodo paulatim ex illis principiis tanquam Elementis, ſuprema cauſa certis legibus opus dirigente, illæ oriri ac fieri potuiſſent, donec tandem tales factæ ſint, quales

les esse experimur, dum consummatæ sunt, ideo omnes Philosophi primo de *Materia* & *Elementis*, seu primordiis rerum agunt & explicant quomodo ex illis corpora certâ illorum contemperatione & proportione constent. Quem morem res considerandi utroque pollice probat *Aristoteles*, quando dicit, εἴ τις ἐξ ἀρχῆς τὰ πράγματα φυόμενα βλέψειε, κάλλιστ' ἂν οὕτω θεωρήσειε, *si quis à principio res ut nascentes inspexerit, hoc modo optimè illas cognoverit.* Lib. 1. Pol. cap. 1.

153. *Sed non videtur* temeritatis *vel* profanitatis *crimen declarare, qui alium concipiendi Ordinem tenet, quàm Deus in opere suo producendo observavit, & qui tanquam ex certis principiis* nascentia *spectat, quæ solo Dei* Imperio *sunt condita?*

Nulla hic est *temeritas* vel *profanitas* si homo, intellectus sui imbecilitati consulens, in partes secet, quæ simul comprehendere nequit, & talem concipiendi ordinem sequatur, qui legibus naturæ, ab ipso Deo, *æterno fœdere* (ut Virgiliano illo utar verbo) sancitis, sit conveniens, licet Deum ipsum in prima operis productione ordinem hunc non observâsse probè norit,

& inviolata fidei persuasione teneat. Alioquin hoc stigma omnibus non solùm *Philosophis*, sed etiam *Theologis* esset inurendum. Aut annon Theologi *Decreta* Dei, quæ unico & simplicissimo actu in Deo absolvuntur, in plura dividunt, varia decreta certo ordine connectunt, alia priora, posteriora alia fuisse intelligunt, licèt in Deo talis decretorum series & connexio non fuerit? Quis hoc ipsis unquam crimini vertere sustinuit, illos si exceperis, qui stultitiam nauseant, & ut putentur sapere cœlum ipsum vituperant? Quod si autem in Decretis Dei, quæ ipse Deus sunt, tale quid sine convitio fieri potest, multò magis licebit rerum *Corporearum Universitatem*, quæ à Deo diversa planè est, & spatio sex dierum consummata est, contemplari tanquam successivè, ex certis Elementis, Deo omnia sapientissimè & potentissime moderante, exsurgentem. Maximè quum, si Deus voluisset Mundum hoc modo successivè ex Elementis producere, procul dubio id facere potuisset; nec minor ejus potentia, vel sapientia fuisset, si mundum tali modo efformâsset. Alia sciens prudensque omitto. Qui plura cupit, legat, *Joh. Claubergi*, *Disp. Phys.* 30.

154. At

154. *At ſunt qui verentur* Atheos *hinc anſam arrepturos, narrationem Moſaicam naſo adunco ſuſpendendi, & Mundo ortum, ex cauſis naturalibus, cum* Epicuro *&* Democrito, *tribuendi.*

Multi ſiniſtrâ accipiunt, quæ dextrâ dantur. Quod ſi Athei hoc faciant, mirum certè non eſt, quum omnia convellere ipſorum ſit ſtudium, & vere heteroclita ſint capita, nihil penſi habentes quid dicant, dummodo Numinis Metum excutere & ex aliorum Animis evellere queant. Non ergo curandum *quid* talia Monſtra ex innocua ſententia noſtra inferant, ſed videndum *quam rectè* hoc faciant, & ipſorum amentia, quæ nullum in dictis habet præſidium omnibus manifeſtanda, ut ſibi cavere & tales deſpuere diſcant. Oſtendendum illis *primo*, Materiam non aliam Originem habere potuiſſe, quàm creationem, quæ nulli niſi Deo competit; *ſecundo*, Motum non ex materia ſpontè proſiluiſſe, ut vulgo putant, & ſic Atheis imprudentes ſcutum obtendunt, & latus eorum claudunt; ſed à primo Motore, Deo, Materiæ infuſum fuiſſe, ſic ut ſine Deo nullus motus in natura unquam fuiſſet.

ſet. *Tertio*, motum habere ſuas leges & regulas quæ non cæco impetu, ſed ſapientiſſima motoris determinatione ſint fixæ. *Quarto*, Motum non durare niſi ea vi qui primò cœpit. *Quinto*, ſi Deus ex Materia, quam creavit per motum à ſe inditum, Elementa, & quæ ex iis conſtant, efformâſſet, quòd etiam in eo providentiæ ipſius eluxiſſet ſapientiſſimum artificium. *Denique* non eſſe cauſam à procacia & libidine ipſorum diverſam, quæ illos, fidem Moſis ſollicitandi & in dubium vocandi, moveat. Nec enim conceptuum noſtrorum ſeries rerum ordinem mutat; & ſi quid tali modo fieri, volente Deo, potuiſſet, non tamen ſequitur ſtatim ita revera factum fuiſſe. Sine dubio Deus ex ſeminibus *arbores* occulto ævo ſurgentes producere potuiſſet, ſi voluiſſet, malè tamen eas in rerum initio ita factas fuiſſe hinc infertur.

155. *Abundè ſatis mihi ſatisfactum eſſe agnoſco, quare in cœpta ſerie pergo, & quum Elementorum diverſitatem ad* Viſum *noſtrum* §. 140. *reduxeris, ſcire cupio, quodnam Elementum in quavis ſpecie prædominetur?*

In *Lucidis*, Materia primi Elementi; in

in *Pellucidis*, Materia ſecundi Elementi; in *Opacis*, materia tertii Elementi.

156. *Quodnam eſt maximum Corpus* Pellucidum, *Lucida ſimul & Opaca Corpora continens?* De Cœlo.

Cœlum, quaſi κοῖλον, concavum, Græcis Οὐρανὸς, ἀπὸ τοῦ ὁρᾷν ἄνω, à ſpectando ſurſum, Hebr. שמים à ſtupenda altitudine dictum.

157. *Quid eſt* Cœlum?

Cœlum eſt Corpus naturale vaſtiſſimum, pellucidum & fluidum; maximorum Corporum Lucidorum & Opacorum commune receptaculum.

158. *Cur Cœlum eſſe dicis Corpus* vaſtiſſimum, pellucidum *&* fluidum?

Vaſtiſſimum voco, quia tantæ quaquavorſum diffuſionis, ut terminos ejus humana Mens reperire non poſſit. Nec enim datur altitudinis Cœlorum pervestigatio. *Pellucidum* appello, quia Lumini Solis & Stellarum impræpeditum concedit tranſitum. Unde & *igni fer Æther* Lucretio vocatur. *Fluidum* denique Cœlum eſſe dico quia ejus partes non per quietem cohæ- Jer. 31. 37.

rent

rent, ſed jugi agitatione ſemper à ſe invicem dividuntur, quæ *Fluidorum* omnium natura eſt, ut ſupra §. 121 monuimus.

159. *Quòd ſi Cœlum eſt Fluidum, cur ergo Græcis* στερέωμα, *Latinis* Firmamentum, *à ſoliditate dicitur; Cur item in ſacris cum* ſpeculo fuſo, *quod ſolidum eſt, comparatur?*

Cœlum eſſe fluidum, *Planetarum* & *Cometarum* invictè demonſtrat motus. *Aer* quinetiam, qui avido complexu nos cingit, & in Sacris *Cœli* nomine, per *Synecdochen* partis pro toto, quandoque venit, quæ Univerſi Cœli natura ſit, ſatis oſtendit: Fruſtra ergo nomen rei, notatio naturæ, opponitur. Dixerint Cœlum στερέωμα, *Firmamentum*, vel ex præjudicio, vel ut conſtantiam ipſius, qua non perit, deſignent, non multum refert. Sacra quoque Scriptura dum Cœlum cum *ſpeculo fuſo* comparat, non ſoliditatem Cœlo tribuere vult, aliàs pugnantia ſecum frontibus adverſis componeret, dum alibi Cœli extenſionem
Joſ. 40.22. cum diffuſione *fumi* vel *pulveris* confert. Sed Cœli fulgorem & limpiditatem hac comparatione commendare voluit. Rectè D. *Ambroſius* 2. Hexaëm. cap. 51. *De qualita-*

litate & substantia Cœli satis est ea promere, quæ in Esajæ scriptis reperimus, qui mediocribus & usitatis sermonibus qualitatem naturæ Cœlestis expressit, dicens quod firmaverit Cœlum sicut fumum, subtilem ejus naturam, nec solidam cupiens declarare.

160. Quiescit-ne *Cœlum*, *an* movetur?

Eo ipso quia fluidum est, non *quiescit*, sed *movetur*, varia minimarum partium agitatione.

161. *Nullumne* alium *habet motum?*

Habet. Movetur enim etiam in Orbem, Vorticis instar; ut ut splendidè nugetur *Sperlingius* & alii, qui *Cœlum immobile* esse dicunt.

162. *Quid est* Vortex *in Cœlo?*

Vortex est congregatio materiæ fluentis, quæ circa centrum orbiculato motu circumagitur. *Cœli Vortices.*

163. Unúsne *an* plures *in Cœlo sunt Vortices?*

Plures sunt, & quidem tot, quot in Cœlo sunt *Sydera* Lucem emittentia.

164. Unde & quomodo *plures in Cœlo* *Vorticum Origo.*

lo Vortices *ſuam habere* Originem *concipiuntur ?*

Originem ſuam Cœli Vorticum pluralitas inde habere intelligitur, quòd Deo materiam primitus movente, neceſſariò partes motæ, in ſe invicem irruentes, à motu recto in Circularem fuerunt determinatæ, quum aliter, ob mundi plenitudinem, motum ſuum proſequi non potuiſſent. Et ſic varii in materiæ mundanæ motu facti fuere circuli, qui novâ materiâ jugiter affluente, & in ſimilem motum conſentiente, ſucceſſivè creviſſe intelliguntur, donec *Vortices* quidam magnitudinis ſtupendæ prodierint, *contraria* motuum ſuorum *determinatione*, & materiæ à centro undique recedere conantis *preſſione* diſtincto.

Horum pluralitas.

165. *Unde porrò ſcis tot eſſe in Cœlo* Vortices, *quot ſunt Sydera ?*

Inde hoc ſcio quia *Vortices* ſine *Sidere* fieri non potuerint. Quippe Vorticibus jam formatis, ex continuo particularum in illis agitatarum attritu, materia *ſubtiliſſima* ita fuit aucta, ut in majori fuerit copia, quàm opus fuit ad Spatia, inter particulas Globi figuram ſenſim ſuſcipientes, explenda. Et cum illa, ob ſuam ſubtilitatem, majoribus

joribus globulis à Centro quaquaverſum recedere conantibus, cedere debuerit, non aliorſum concedere potuit, quàm ad *vorticis Centrum*, ubi primo in parva quantitate congregata, *exiguum Luminare* conſtituit, donec novâ materiâ jugiter ex Globulorum politurâ accedente moles Luminaris aucta *ſideribus majoribus* ſuam dederit originem. Qui concipiendi modus cum ſacra *Moſis* hiſtoria præclarè convenit, quum ille primò *Luminis*, deinde *Siderum* fecerit mentionem.

166. *Quid ergo eſt* Sidus *in Vortice?* *Stellæ & earum Lux.*

Sidus eſt Copioſa materiæ primi Elementi in Centro Vorticis Cœleſtis collectio, omni ex parte æqualiter ab eo recedens, *lumenque* de ſe ſpargens.

167. *Quid eſt* Lumen *à Sidere ſparſum?* *Lumen.*

Lumen eſt Globulorum Cœleſtium rectilinia preſſio, ſubtiliſſimum ſenſuum noſtrorum *Viſum* afficiens.

168. *Unde eſt illa* Preſſio?

Preſſio illa *formaliter* eſt à conatu recedendi à ſuo Centro, qui in quovis Cœli Vortice in Orbem agitato eſt. *Efficienter*

verò

verò eſt à Luce, ſive Corpore Lucido, quod in Vorticis meditullio collectum, niſumque longius procedendi ſibi inſitum habens Globulos Cœleſtes quaquavorſum ad Lineam rectam propellit.

169. *Differuntne ergò* Lumen & Lux?

Si velimus ἀκειβολογεῖν, differunt; *Lux* enim eſt preſſio, ſeu, propenſio ad motum, quæ eſt in Corpore lucente. *Lumen* autem eſt illius preſſionis progreſſus in Corpore pellucido; adeóque *Lux* (ut in Scholis loqui ſolent) eſt *actus* quidam *primus*, *Lumen* verò eſt *actus ſecundus*. Fumum pro luce dat *Sperlingius*, quando *Lucem* dicit eſſe *qualitatem realem*, ſeu *materialem*, Lumen *intentionalem* ac *ſpiritualem*.

Vorticum conſtantia & diſtinctio.

170. *Quod ſi verò hic* recedendi à Centro ſuo Conatus *in quovis Cœli Vortice & Sidere ſit, qui fit, ut* Sidus & Vortex *ſedem nunquam deſerant?*

Inde hoc fit, quia ut *Lapis* à funda retinetur ne avolet, ut ut ad avolandum in rotatione fundæ ſit incitatus, ita pariter *Sidus* à Globulis ſui Vorticis, & *Vortex* ipſe à vorticibus contiguis, contraria preſſione renitentibus, ne diffluat, vel ſitum ſuum deſerat, cohibetur.

171. *Sem-*

171. *Sempérne ergo* materia ſubtiliſſima *ſidus conſtituens*, *in* centro, *ſui vorticis* manet, *nec ex eo aliorſum* tranſit? *Siderum identitas qualis.*

Manet hæc ſemper in Vorticis ſui Centro, quantum ad ſideris conſtitutionem & durationem requiritur. Nec tamen ita concluſa in Centro eſt, ut non perpetuò ex ſidere uno in aliud per partes à polo remotiores, ubi agitatio eſt validior, hæc *tranſeat*. Quantum verò per partes has exivit, tantum per polos, ubi motus eſt minor, denuo ex alio vortice *intrat*, ſic ut perpetua materiæ ſubtilis inter ſidera ſit ὑπιχορηγία, & hæc eadem ſint ſimilis materiæ conſtanti affluxu, planè prout *flumen* idem cenſetur, ex novæ aquæ perenni allapſu. Quapropter rectè *Cæcilius* apud Minutium Felicem, *ſoles alios atq; alios, congregatis ignium ſeminibus ſemper ſplendere* dixit. Id quod ad ſolvendas, quas nectunt, *de ſolis & ſtellarum alimento*, difficultates obſervaſſe juvabit. *Materia ſubtilis ex uno ſidere in aliud tranſit.*

172. *An etiam* ſecundi Elementi materia, *ſive* Globuli Cœleſtes, *ita ex uno in alium* tranſeunt *Vorticem?* *Non item globuli ex uno Vortice in alium.*

Neutiquam. Etenim nec *circa Polos*, nec *in Locis à Polis remotioribus* vorticem alium

lium intrare possunt. Non *circa Polos*; Quia motus tarditas, quæ ibi, respectu aliarum Vorticis partium est, motui Globulorum vicini Vorticis validè resistit. Non *in Locis à Polo remotioribus*, quia celerrima agitatione, validoque recedendi Conatu, Globuli alios irruentes reprimunt. Sic ut circa Polos sit *resistentia negativa*, in Locis verò à Polis remotioribus, *resistentia* sit *positiva*.

173. *Eadémne est* Lucentium *Corporum ratio?*

Non est. Alia enim lucent lumine *proprio*, alia verò *alieno*. Sive alia Lumen ex se *emittunt*, alia duntaxat lumen acceptum *remittunt*.

174. *Quæ Corpora lucent lumine* proprio?

Sol & *stellæ fixæ*; id quod *vividi* solis & fixarum *radii* satis superque ostendunt.

175. *Quid sunt* Sol *&* Stellæ fixæ?

Sol & *stellæ fixæ* sunt Corpora Lucida, ex materia primi Elementi ad Centrum vorticis affluente, & in Locum Globulorum inde recedentium succedente, constantia, lu-

lumen ex ſe emittentia, magnitudine multum variantia.

176. *Multumne ſol ſtellas fixas* magnitudine ſuperat?

Solem multis ſtellis *majorem* eſſe probabile, ſi non certum planè eſt. Eum autem omnes ſtellas fixas mole ſua ſuperare non liquet.

177. *Unde ergo eſt quod* tantus *nobis appareat ?*

Inde hoc eſt, quia *propior* nobis *ſol* eſt, ut qui in ejus ſumus Vortice, cum contra *ſtellæ fixæ* à nobis ſint *remotiores*. Hinc etiam eſt cur *ſol* non tantùm terram noſtram copioſiſſime *illuminet*; unde *Luminare magnum* in ſacris vocatur; ſed etiam *calefaciat*: *ſtellæ fixæ* autem viſum quidem perſtringant, non tamen terram illuminent, vel frigus pellant.

178. *Quid vero ſtatuis de ſententia quorumdam Veterum, qui Solem* Corpus ſolidum ignitum, μύδρον ἔμπυρον, lapidem ardentem, *item* laminam candentem, *dixerunt eſſe?*

Effata hæc fuere caligantium in ſole, qui-

quibus & *ratio* & *Obſervationes Aſtronomorum* repugnant. Quippe *ratio* manifeſtè docet, ſolem ex materia valdè fluida & mobili conſtare, quæ ſibi mutuò incumbentes cœli Globulos undique premat, & validam agitationem efficiat; ut ex iis quæ de *luce* & *Lumine*, de *Calore* item, dicta ſunt patet. Et *Simon Marius* apud Scheinerum in Roſa Urſina teſtatur, ſe Corpus Solare tubo Optico conſpexiſſe, fervens non aliter quàm aurum in fornace liquefactum. *Athanaſius* item *Kircherus* ſcribit, ſe ſolem ſpectaſſe, tanquam mare igneum fluctibus aſperum, & fluctuantibus undis criſpum. Et in hoc ſtellæ fixæ cum ſole conveniunt.

Stellæ fixæ. 179. *Cur dicuntur* ſtellæ fixæ?

Fixæ dicuntur, non quod ſine omni motu quieſcant, vel cœlo, ut quidam clavi, infixæ ſint; ſed quia in Centro ſui vorticis eundem ſitum atque ordinem inter ſe jugiter ſervant.

180. *Quo vero indicio* ſtellæ fixæ *ab* erraticis *diſcernuntur?*

Scintillatione. Fixæ enim *ſcintillare* videntur, Erraticæ non item; *Venerem* ſi excipias, quæ ſoli vicinior cùm ſit, radios lucidos

cidos copiosè ad terram uſque, quæ Veneri propinqua ſatis eſt, reflectit.

181. *Unde vero eſt quod ſtellæ fixæ* ſcintillare *videntur?*

Hoc *primo* eſt à valida materiæ ſubtilis agitatione, quæ ſubſtantiam quandam actuoſam, non torpentem arguit: *Dein* à vaporum & halituum aërem imprægnantium trepido motu & fluxu; planè prout lapilli in fluvii fundo quieſcentes, ob rapidum aquæ motùm tremere videntur: *denique* varia radiorum huc facit refractio.

182. *Certuſne fixarum eſt* numerus?

Certus quidem, ſed ſoli *Conditori cognitus*, qui educit numero exercitum ſtellarum, & ſingulas nomine ſuo citat, ut Sacra Scriptura loquitur. Earum quæ noſtrum in conſpectum prodeunt, vulgo 1022. numerantur in 48. *Aſteriſmos* diſtinctæ; ſed calculus eſt ſatis imperfectus. *Joſ.40.26.*

183. *Ubi innumerabilis quædam ſtellarum in Cœlo eſt congeries?* *Gallaxia.*

In via Lactea, quæ nihil aliud eſt quàm innumerabilis multitudo ſtellularum creber-

berrimarum, debili ſua luce illam effuſi lactis ſpeciem Cœlo ſereno exhibentium, ut *Teleſcopium* nos docuit. Sicque manifeſti erroris convincitur *Ariſtoteles*, qui *Gallaxiam* meteoron eſſe credidit, qui tamen ipſi condonandus, quia ſubſidio, remotiſſima non ſecus ac ſi propinqua forent contuendi, deſtitutus fuit.

184. *Quæ Corpora ab hiſce diverſa in Cœlo lucent Lumine* alieno ?

Stellæ Erraticæ, ſive *Planetæ*.

Planetæ. 185. *Quid ſint* Planetæ ?

Planetæ ſunt Corpora vaſta, rotunda & opaca, in vortice ſolis pendula, ab illo circa ſolem, tanquam commune quoddam motuum ſuorum centrum delata, lumen ejus excipientia & ad noſtrum viſum diverſimode referentia.

186. *Cur dicuntur* Planetæ *ſeu ſtellæ* Erraticæ ?

Erraticæ dicuntur, quia à ſolis vortice delatæ, incertis quaſi ſedibus vagantes, ordinem ſuum deſerunt, quatenus mox congredi, mox digredi; modò aſcendere, modò deſcendere; propiùs ad ſolem accedere, & longius ab eo recedere videntur. Unde Planetarum

tarum *Conjunctiones* & *Oppositiones*, eorum quin etiam *aberrationes in Longitudinem* & *Latitudinem*, ab Astronomis toties inculcatæ, oriuntur.

187. *Unde verò patet Planetas esse* Corpora opaca, *nec proprio, sed alieno Solis lumine fulgere?*

Patet hoc *primo* ex lumine illorum minus fulgido, & immoto, quo à stellarum fixarum fulgore corruscante multum recedunt: *Deinde* ex Planetarum, *Lunæ*, *Veneris* & *Mercurii* eclipsibus. *Tandem* ex augmento & decremento luminis in *Saturno*, *Jove* & *Marte*, prout propius ad Solem accedunt, vel longius ab eo recedunt.

188. *Quot numerantur* Planetæ?

Vulgo *Septem*, hoc ordine: ♄ *Saturnus*. ♃ *Jupiter*. ♂ *Mars*. ☉ *Sol*. ♀ *Venus*. ☿ *Mercurius*. ☽ *Luna*.

188. *Quomodo Planetæ discerni possunt?*

Lunam non nisi amens aut cæcus ignorat. *Venus* omnium stellarum, quæ in cœlo conspiciuntur & maxima & splendidissima est, quæ sæpius interdiu conspicitur, neque nocturno tempore Lunæ propinquitate obfuscatur. *Jupiter* Veneri simillimus, quanquam minus splendens, neque Solem semper ut Venus comitans,

quæ nunquam à Sole plus 48. gradibus ante vel retro digreditur. *Mars* rubens micat & subobscurus est. *Saturnus* plumbei coloris & minus splendidus. *Mercurius* denique Soli proximus, non candidus sed luminosus, nunquam ultra 28 gradus ob eo recedens. Ex *Metii* doctr. sphær. p. 7.

189. *Rectene* Sol *Planetis accensetur?*

Non. Præterquam enim quod *Sol* non est Corpus *opacum*, sed *lucidum*, non in *alieno* vortice pendulum, sed *proprium* vorticem habens, etiam non habet ille *vagum motum* ut Planetæ, sed jugi tenore in Vortice suo torquetur.

Cometæ. 190. *Planetæ differunt-ne* à Cometis?

Differunt quidem in *Soliditate* & *Motu*, in *natura* autem sua cum illis *conveniunt*.

191. *Quomodo* conveniunt *&* *quomodo* differunt?

Conveniunt, quod *Planetæ* & *Cometæ* sint Corpora vasta, rotunda, opaca, in Cœlo fluitantia. *Differunt*, quod *Planetæ* Cometis sint minus solidi, nec proin tantæ agitationis capaces, ut ex Vortice Solis in alios vicinos expellantur, prout *Cometæ* impulsum, ob soliditatem majorem, habentes satis validum, ex uno Vortice in alium jugiter transeunt.

192. *An-*

192. *Annon* Planetæ à Cometis *potius in eo differunt, quod Cometæ ex* exhalationibus *sulphureis crassioribus, in magnum Globum compactis, motu vel alia causa accensis constent; Planetæ non item?*

Opinio hæc fuit *Aristotelis*, docentis *Cometam* nihil esse aliud, quàm exhalationem calidam & siccam, quæ supra Aërem erecta illic ex motione superiorum Corporum accensa luceat, & hinc inde transferatur. Verùm, jure meritò ita sentiente Cl. *Me-*
" *gerlino*, scuticis ex Scholis expellendi
" qui nunc tot argumentis contrarium e-
" vincentibus, eam promunt, vel tuentur. Qua enim, quæso, ratione potest terrenus *halitus* semel accensus, tanto tempore, v.gr. per sex continuos menses, ut ille Cometa qui sub Nerone apparuit, durare, quum, *Se-* Lib. 7.
" *neca* teste, nihil diuturnum sit, quod Quæst.
" exarsit aëris vitio, atque morari & stare Nat. cap.
" nullo modo possit. Quomodo porro pos- 23.
set exhalatio talis accensa, tum diurno motu constanter certis legibus ferri, tum motum etiam sibi specialem in certam quandam Mundi plagam prosequi? Ecquis quoque capiat, quomodo Cometa non tantam modo caudam ex se fundat, sed semper quoque illam in plagam à Sole aversam

 diri-

dirigat, quæ pro majore vel minore Solis vicinia vel crescat vel decrescat, si exhalatio accensa sit: His tandem adde certissimas Astronomorum, inter quos *Tycho Brahe* velut inter ignes Luna minores fulget, demonstrationes, quibus ex *parallaxi* ostendunt, Cometas Lunâ, imo ipso Sole & Planetis quandoque altiores esse, & æstima hinc vastissimam corporum horum molem.

193. *Ergone* Cometæ *sunt* Corpora permanentia, *quæ non pereunt, sed postquam semel nata semper durant?*

Lib. 7. Quæst. Nat. c. 27.

Sic olim sensit *Seneca*, cujus hæc sunt verba, *Nihil prohibet Cometas æternos esse* (rectius perennes tu dixeris) *& sortis ejusdem cujus cætera, etiamsi faciem illis non similem habent.--Vides enim quàm simillima sit illa* (*Cometes stella*) *quæ tricesimo anno revertitur ad locum suum, huic quæ intra annum revisit sedem suam. Non ad unam Naturæ formam opus suum præstat, sed ipsa varietate se jactat. Alia majora, alia velociora aliis fecit; alia validiora, alia temperatiora: quædam autem eduxit à turba, ut singula & conspicua procederent; quædam in gregem misit. Ignorat Naturæ potentiam, qui illi non putat aliquando licere nisi quòd sæpiùs facit. Cometas non frequenter ostendit, attribuit illis alium locum, alia tempora,*

dis-

dissimiles cœteris motus. Voluit & his magnitudinem operis sui colere, quorum formosior facies est, quam ut fortuitam putes, sive amplitudinem eorum consideres, sive fulgorem. Prius c.23. dixit. *Cometes habet suam sedem. Et ideo non cito expellitur, sed emetitur spatium suum: Nec exstinguitur, sed excedit.* Hactenus *Seneca*, naturæ verique non sordidus Author.

194. *Quod si* Cometæ *Corpora sint permanentia, unde fit* quod inæquali temporis vicissitudine & *rarissimè in* æstate *in conspectum nostrum prodeant?*

Quod *Cometæ* certum non habeant tempus, quo se nobis ostendant, ab illorum in vorticibus cœli est *jactatione*, quæ certas non habet periodos, nobis quidem cognitas. Quod autem rarissimè *æstivo* appareant tempore, sed plerumque *Hiberno*, *Verno* item & *Autumnali*, inde est, quia æstivo tempore obscurantur radiis Solis, ut mox laudatus *Seneca* cap. 20. loquitur, hoc est, *quia Solis validum lumen debiliori Cometæ splendori non concedit ad nos usque transitum, cum contra tempora Hiberno, Verno item & Autumnali, noctes longiores & tenebræ profundiores fulgidum Cometæ Corpus diutius nobis obice sublato, offerant. Nam in tenebris debile etiam lumen cernimus.*

 195. *Unde*

195. *Unde Cometarum tandem est* Lumen *Luminisque diversitas, ut alii* caudati, barbati, criniti, &c. *appareant*?

Cometarum Lumen æque ac Planetarum est à Sole. *Diversitas* verò est à radiorum solarium reflectione, qui per Globulos Cœlestes transeundo, refractiones varias passi, eo modo in oculis nostris recipiuntur, ac si ab illis cœli partibus provenirent, in quibus *barbam*, *crines*, *caudam* Cometæ nos videre existimamus.

196. *Annon* Terra *cum* Planetis *&* Cometis *συστοιχεῖ*, *seu convenit*?

Immo in quibusdam. Quoniam ut *Planetarum* & *Cometarum* Corpora sunt mole vasta, forma rotunda, facie opaca, in cœlo pendula, sic etiam *Terræ*, quæ pilæ similis, nullo fulcimine nixa; quanquam hæc non eundem cum Cometis habeat Motum.

197. *Inter* Planetas *quis copiosissime* Lumen *ad nos reflectit*?

Luna, quæ hinc alterum *Luminare* magnum in Sacris vocatur.

198. *Semperne eodem* splendore *se nobis offert*?

Non, verum splendor ejus mox *augetur*, mox *minuitur*, mox plane *evanescit*. Unde diversæ *Lunæ* exsurgunt *φάσεις* seu *apparentiæ*,

rentiæ, ut vel Μηνοειδὴς *corniculata*, vel Διχότομος *bissecta*, vel ἀμφίκυρτος utrinque *gibbosa*, vel πανσέληνος, quasi *totilunis*, vel denique Νέα *nova* dicatur. Similes beneficio Telescopii etiam in *Venere* observantur. Nec dubium est quin etiam in reliquis *Planetis* hæc varietas occurrat, licet nobis, qui Soli viciniores sumus, non apparent.

199. *Unde hoc Luminis in Luna* incrementum *&* decrementum, *& variæ* Luminis modificationes?

A vario *Situ*, quo *Corpori Solari Luna* objicitur, ejusque radios excipit.

200. *Quæ Lunæ pars Soli objicitur cum* plena *est*?

Pars Lunæ nobis *obversa*. Dum enim Luna ipsi Soli è diametro opponitur, radios Solis soliditate sua sistit, & ad nos reflectit, sicque candida Lunæ facies apparet, quæ terram aspicit. Ἡ σελήνη πληρουμένη μὲν ἐκ τῆς καταντικρὺ πρὸς τὸν ἥλιον ἀποστάσεως λεπτυνομένη δὲ διὰ τὴν ἐκ τοῦ σύνεγγυς πρὸς αὐτὸν ὁμιλίαν. Constantinus in Orat. ad Sanctum Cœtum. p. 574.

201. *Quæ vero Lunæ Pars Soli obvertitur*, si nova *est*?

Pars Lunæ à nobis *aversa*. Dum enim

Luna Soli congreditur, quum Sole ſit inferior, ea facie quam à nobis avertit, & ad Solem convertit, illuminatur, quod tamen Lumen conſpectum noſtrum fugit.

202. *Unde* debile *illud in Luna* Lumen, *quod circa* novilunium *apparet ?*

Lumen eſt ab ipſa *Terra*, quæ radios ſolares in illum irruentes, eo tempore ad ipſum Lunæ Corpus in regione Solis exiſtens reflectit. Hinc lumen hoc tantò ſemper debilius eſt, à quantò Luna recedit magis à reflectione Terra facta. Cum ratione ergò inſaniunt, qui *debile hoc lumen Lunæ* ἔμφυτον ſive *nativum* eſſe dicunt.

203. *Annon Luna tempore plenilunii quandoque patitur* Eclipſin ?

Imo vero.

Lunæ Eclipſis.

204. *Unde hæc* Eclipſis Lunæ?

Eclipſis Lunæ tempore plenilunii eſt à terra inter Corpus Solis & Lunæ diametraliter interjacente, eo tempore quo Luna in nodis, quos vocant, exiſtit. Sic enim radii ſolares ob terræ interpoſitionem, à Corpore Lunæ avertuntur. Hinc recte *Ariſtoteles* dixit Lunam deficere διὰ τὴν τῆς γῆς ἐπιπρόσθησιν, *ob Terræ interpoſitionem*.

205. *Cur*

* 204. *Cur non in singulis pleniluniis seu oppositionibus Eclipses Lunæ fiunt?*

Hæc partim propter umbræ terrestris figuram, partim propter Lunæ deviationem ab Ecliptica fit. Cùm enim Umbra Terræ turbinata in mucronem desinens sit, non semper totam Zodiaci latudinem comprehendit, adeoque Luna ab Ecliptica longius recedens conum umbræ devitat.

205. *Eademne est* Eclipsis Solaris *ratio?* *Eclipsis Solaris.*

Neutiquam: Etenim hæc non fit in *plenilunio*, sed in *novilunio*: dein *Sol* nunquam Luce sua privatur, licet quandoque, ob impedimentum interjectum, radios suos nos directe projicere nequeat.

206. Unde ergo est *Eclipsis Solis?*

A Luna hæc est, quoties nempe opacum Lunæ Corpus in *novilunio* inter Solem & nostrum visum interponitur, ita ut Sol vel totus vel ejus quædam pars, aliquandiu conspici non possit.

207. *Sic non* Sol *sed* Terra *potius dicenda esset pati Eclipsin?*

Callidè rem intelligis. Illud enim inter *Lunarem* & *Solarem Eclipsin* est discrimen, quod

quod Lunaris sit revera Luminis privatio in Luna; Solaris autem non sit privatio lucis Soli debitæ, utpote quæ Soli non detrahitur; sed potius cohibitio illuminationis in Terra faciendæ, quæ ab Opaco Lunæ Corpore exsurgit.

Eclipsis tempore passionis Dominicæ.

208. Eclipsis Solis, *quæ tempore passionis Dominicæ accidit, anne eandem habuit causam similemque modum?*

Neutiquam, quum tum, in *Paschate* nimirum, fuerit *plenilunum*, quo tempore Sol Lunæ opponitur, non verò in eadem Cœli regione ei conjungitur.

209. *Unde ergo illa* Originem *habuit*?

Naturæ Autor, præter Naturæ ordinem, Solem velo quodam texit: scelus Judæorum hac ratione detestari voluit. Ideoque Sol vere luminis tum passus est deliquium. Ipse solus vero qui fecit, modum quo hoc factum, novit. Nostrum non est ἃ μὴ ἑωράκωμεν ἐμβατεύειν, irrumpere in ea quæ non vidimus.

Solis Maculæ.

210. *Sed annon ex* Maculis, *quæ in Sole sunt, naturaliter hæc Eclipsis suam habere potuisset Originem?*

Non potuisset, quum hæ Maculæ nunquam

quam totum Solis globum tegant, nec proin omne Lumen nobis eripiant, quod tamen tempore passionis accidit. Ideóque repudium mittimus hac in re sagacissimo alioquin *Philosopho Cantabrigiensi*, qui *non in aliam causam, quam in maculas prodigium hoc refundi posse, asserit.*

211. *Unde illæ* Solis Maculæ?

Maculæ hæ sunt ex *crassioribus* & *tardioribus* particulis subtilioribus admixtis, quæ quum non possint in similes cum materia subtiliore motus consentire, ab hac separantur, & ob tardiorem motum in superficie Solis cohærentes, aliquandiu ibi manent, motui Solis secundum Lineæ Eclipticæ ductum obsequentes, donec à Solis vi dissolvantur, & vel resorbeantur, vel expellantur.

212. Minora *vero Sole* sidera, *annon ab his talibus Maculis tota quandoque involvi potuerunt* ?

Imo vero, *Maculæ* prout magis minusve densatæ & induratæ, vel etiam multiplicatæ, aliæque aliis superinductæ sunt, potuerunt *sidus* aliquod totum obtegere, adeo ut vel minus aparuerit, vel prorsus etiam disparuerit, donec maculis validâ &

con-

continuâ Sideris agitatione diſcuſſis, ſidus denuo in conſpectum prodierit. Id quod in principio rerum, in Mundo conſtituendo magis quàm nunc in *Mundo conſtituto* eveniſſe cogitandum eſt; quanquam *ſtellarum interitus* & *exortus* adhuc tale quid fieri ſatis arguant.

213. *Anne ergo* Stellæ *de* novo oriuntur *& rurſum* evaneſcunt?

Imo vero. Ne antiqua, quæ fabuloſa plerumque habentur, recenſeamus, ea quæ ſuperiori & noſtro ſeculo acciderunt, hoc ipſum comprobant evidentiſſime. Anno 1572. nova ſtella prope *Caſſiopeæ* ſellam apparuit fulgidiſſima, quæ poſt annum & trientem diſparuit. Anno 1600. nova ſtella in pectore *Cygni* prodiit quæ poſt multos annos iterum deceſſit. Quadriennio inde elapſo lucidiſſimum ſidus in *Serpentario* viſum, cujus conſpectus ad annum 1606. duravit.

214. *Quando & quomodo* Stellæ oriuntur?

Oriuntur Stellæ quando maculis evoluta materia ſubtiliſsima, in Vortice collecta, preſsionem Globulorum denuo, remoto obice proſequitur: Vel quando ex vicini Vor-

Vorticis validiore preſſione, materia primi Elementi copioſius ad ſidus obſcuratum affluens, ſupra maculam qua ſidus contegitur, ſe diffundit: vel denique quando Vortex robore auctus vicinum minus robur habentem ſuperat & abripit.

215. *Quando* ſtellæ *rurſum* evaneſcunt?

Evaneſcunt quando maculæ redeunt, vel materia ſubtilis ſupra ſideris cruſtam affuſa à vicino vortice validiore retorquetur. Tum enim Sidus manet maculis involutum ſplendore evaneſcente.

216. *Tale* Sidus *maculis involutum*, *ſplendore omni nudum*, *potuitne* preſſionem *qua Vortices diſterminantur juvare?*

Non potuit, quia *Cruſta* qua illud involutum fuiſſe concipitur, conatum Globulorum receſſorium, quo Centrum ſuum deſerere incitati ſunt, impediit, ſicque preſſionem illam mutuam ſuſtulit.

217. *Quid* ſublata illa preſſione *accidit?* *Planetarum & Cometarum Generatio.*

Vortex in cujus centro Sidus fuit, macularum interventu debilitatus atque imminutus, ab alio Vortice vicino validiore fuit abreptus, atque ita *Sidus tectum* in alium verticem tranſiit, à quo circum-ductum,

ctum, sive gyratum fuit. Atque hinc surrexisse intelliguntur *Comitæ* & *Planetæ*.

218. *Quid hinc colligis?*

Colligo hinc tria. 1. In Centro cujusvis *Cometæ* & *Planetæ* esse ignem, qui undique crassa contectus crusta, ut ignis solaris & aliorum siderum, non jugiter defæcatur, & inde impurus est. 2. Eam *Crustæ* partem quæ *proxime* hunc ignem ambit, & ab illius continuo impulsu densatur atque politur, esse valde *densam* & *compactam*, nullos ut meatus, nisi Materiæ primi Elementi, pervios habeat. 3. *Extimam Crustæ* partem non usque adeo esse densatam sed laxiores poros habere, quum illa condensationis causa hic esset. Quæ in speciali *Terræ* consideratione observâsse juvabit.

219. *Agedum ad specialem* Terræ *considerationem descendamus, & quum* Aristoteles *eam inter* Elementa *numeret, simul de illius Elementis agamus. Dic mihi ergo quot sint* Aristotelis Elementa?

Quatuor, ut antea dictum, numerat Elementa, non quod quatuor hæc Corpora ipsa Elementa sint, sed quod hæc mixta ex

præ-

prædominio Elementi alicujus illam appellationem ſortiantur, quam meritura forent, ſi depuratis fæcibus, integrè in naturam *excellentis Elementi* tranſiviſſent; ut *Thomas Anglus* Ariſtotelis & ὁμοψήφων mentem pandit.

220. *Quæ ergò ab Ariſtotele dicuntur eſſe* Elementa?

Hæc quatuor: *Terra*, *Aqua*, *Aer*, & *Ignis*.

221. *Quid eſt* Terra? *De Terra.*

Terra eſt Elementum frigidiſſimum & craſsiſsimum, ex particulis majoribus, irregulares figuras habentibus, ac per quietem inter ſe cohærentibus, in Globum coagmentatum, in cœlo pendulum, hominis brutorumque domicilium.

222. *Omnia in hac deſcriptione plana ſatis ſunt, hoc unum ſi acceperis, quod Terram* Globum *dixeris, quam tamen* Orbem *omnes eſſe putant; unde* Orbis Terrarum *frequentiſſima denominatio. Quæro ergo annon rectius* Orbis *quam* Globus *diceretur?*

Verum eſt pleroſque Terram *Orbem* putare, & hinc Orbis appellationem eam traxiſſe. Sed præjudicium hoc eſt, non ipſa Veritas. Nec enim figuram habet Diſci, ſi-

ve

ve Orbis, ſed *Globi*; unde etiam in ſacris הארץ הוג die Erdkugel nominatur.

223. *Quo indicio patet Terram* Globoſam *eſſe?*

Ex variis τεκμηρίοις hoc patet, inter quæ eminent, *ſtellarum ortus* & *occaſus*; *umbra Lunæ eclipſatæ*; *fluminum* per remotiſſima terrarum ſpatia *defluxus*; *mare* in circulum aſſurgens, & cum Terra unum Globum componens, & alia his ſimilia.

224. *Qui verò rotunda ſit Terra, quum tot tantæque in ejus ſuperficie ſint* inæqualitates, *Montes & Valles?*

Mathematicè quidem rotunda non eſt, inſtar Globi politi, qui in ſe ipſo totus teres atque rotundus, externi ne quid poſſit per læve morari; interim hoc non impedit quo minus ſit rotunda *Geometricè*, quum illæ inæqualitates cum Terræ ambitu collatæ, rotunditati illius non plus obſint, quàm varia puncta & tubercula rotunditati mali aurantii vel citrei.

225. *Quæ illarum* inæqualitatum *in ſuperficie Terræ eſt* Cauſa?

Sapientia & *Bonitas Creatoris* terram ab aqua ſecunda die ſeparantis, & aquæ Cavernas, in quibus colligeretur, formantis. Hinc enim, ut Hiero-pſaltes loquitur,

tur, *ascenderunt montes, descenderunt valles in Locum quem ipsis formaverat.* Psal. 104. 8.

226. *Quod si vero Originem harum inæqualitatum quæ in Terra sunt, secundùm* certas motuum Leges, ex causis naturalibus *tibi fingas, quænam* supposita Dei voluntate, *convenientissima ordini instituto esse potuisse tibi videtur?*

Primo concipio *in intima terræ regione* esse *ignem*, qui undique densioribus contectus atque obtenebratus fuerit *maculis*, materia crassiore per agitationem sensim à subtiliore & mobiliore separata.

Dein in *Maculis*, quæ instar crassissimæ *nebulæ* ex diversis partibus conflatæ concipiendæ sunt, varias particulas, *terreas, aqueas, aëreas*, fuisse, quæ successivè gravioribus & crassioribus, à Materia cœlesti versus Centrum detrusis, fuerint ab invicem separatæ, & sic *Terræ interiori* suam dederint originem.

Tertio supra Terram illam inferiorem ex maculis densatis prognatam, *Rudimentum Aëris* & *Aquæ* apparuisse, quanquam neutrum satis defœcatum.

Quarto in Aquæ, cui Aër imminebat, superficie *particulas ramosas* sibi implicatas

coa-

coaluisse, & ex aëre impuriore impendente plures paulatim particulas delapsas, quæ in superficie aquæ hærentibus junctæ, earum molem auxerint, atque Aquam *Crustæ* instar texerint, non secus ac hoc in *stagnis* fieri videmus.

Quintò, Solis Terram ambientis æstu aquam infra illam crustam existentem fuisse *calefactam* sicque *agitatam*, ut sub *vaporis* specie multum aquæ per Terræ poros sursum fuerit evectum, qui Vapor frigore nocturno concrescens iterum delapsus, non leve crustæ terrestri addiderit pondus.

Sextò, spatium inter aquam mole sua imminutam & crustam pondere suo auctam intercedens, ab *Aere* succedente fuisse impletum, & sic Terram superiorem *fornicis* instar supra aërem illum & aquam aliquandiu suspensam mansisse.

Septimò, Calore meatus alios diducente, alios constringente, magnas progressu temporis *fissuras* in Crusta Terræ esse ortas, atque ita superiorem Terram totam confractam, vi gravitatis in Terram, quæ sub aqua fuit, decidisse.

Tandem quum Terræ inferioris superficies *convexa* minor fuerit, quam Terræ superioris superficies *concava*, non exactè hanc

hanc illi jungi potuiſſe, ſed quædam fragmenta in latus inclinata eminuiſſe, unde *Montes*; alia tranſverſim jacuiſſe, unde *Planities*; alicubi aquas ex utero quaſi prodiiſſe, ut in *Mari* & *Lacubus*; alibi verò in Cavernis Terræ delituiſſe, atque ibi *Fontes abyſſi* in Scriptura Sacra memoratos conſtituiſſe.

227. *Inæqualitates hæ, à quo Montes excelſi & Valles depreſſæ ſunt, annc omnes* Terræ *ſunt* coævæ; *an vero ſequiori ætate montes alibi ſurrexerunt alibi vero evanuerunt?*

Inæqualitates pleræque Terræ ſunt coævæ, ideóque præcipui *Montes* & *Valles* eo die habuerunt ſuum exordium, quo ſeparatio aquæ ab arida, increpatione divina, fuit facta. Multos tamen etiam poſteris temporibus, vel è planitie eductos, vel ad planitiem reductos eſſe Montes, ſcriptorum monumenta teſtantur.

228. *Quæ hujus mutationis potuit eſſe cauſa?*

Montes abſorberi potuerunt terra horrendis *motibus* conſciſſa, vel *aquarum vi* macerata ac proluta. Contra rurſum terra ab *ignibus ſubterraneis* agitata copioſiſſimam materiam evomens, *aqua* item Saburram, Lutum,

tum, lapides cum impetu deferens, & certæ Terræ portioni impingens, *Montes efferre* potuit. Ipsa quoque effrenata *ventorum violentia* arenam undique sublatam in unum locum congerens ingentes cumulos montesque efficere potuit, intermixtis tandem humoribus conglutinatos.

Antipodes. 229. *De terra hoc unum adhuc scire cupio, an etiam homines sint in nobis contraria Terræ parte, qui adversis vestigiis stent contra nostra vestigia, ideoque* Antipodes, *quasi* aversipedes, *item* ἀντίχθονες *dicuntur?*

Antipodas dari & *ratio* & *experientia* abundè demonstrat. Nec de hac re dubitat, nisi qui in omni Historia & Geographia est peregrinus. Globus est Terra, qui undique suos habet incolas. Digni sunt qui adscribantur versus *Manilii*, qui demonstrata Terræ rotunditate ita pergit:

Hanc circum variæ gentes hominum atque ferarum,
Aeriæque colunt volucres. Pars ejus ad Arctos
Eminet; Austrinis pars est habitabilis oris,
Sub pedibusque jacet nostris, supraque videtur
Ipsa sibi, falente solo declivia longa
Et pariter surgente via, pariterque cadente.

230. *Sed difficulter concipi potest quomodo sine*

ſine prolapſionis metu *tales adverſa pedibus noſtris calcare queant veſtigia?*

Superanda omnis fortuna ferendo eſt. Attendendo omnis difficultas vincenda. Ubicunque homines Terram incolant ſupra Terram ſunt, nec à Terra pendent, ſed eam *premunt* & *terunt*, unde & nomen ſuum ſortita. Cum enim in Globi ſpeciem hæc conformata ſit, & ab omnibus mundi partibus *perpendicula*, pondera, turres, arbores, pluviæ, denique moles omnes in ſuis collibrata nutibus in Centrum Terræ vergant, non magis penduli ſunt Antipodes quàm nos ſumus, nec illorum debemus magis, quàm illi noſtram extimeſcere ruinam, cum utrorumque eadem ſit terram incolendi ratio.

231. *Acquieſco in dictis, & quum Aquam cum Terra unum Globum componere ſupra dixeris, de* Aquæ *natura ſimiliter inſtrui cupio. Dic mihi ergò Quid ſit* Aqua?

Aqua eſt Elementum frigidum, fluidum & humidum, conſtans particulis oblongis, lævibus & flexilibus jugiter inter ſe agitatis nullumque ſaporem habentibus, unum cum Terra Globum conſtituens. *De Aqua.*

232. *Cur*

232. *Cur* Aquam *Elementum* frigidum; *Terram autem* frigidiſſimum *eſſe dicis*, *quum tamen Aqua frigidiſſimum vulgo putetur?*

Scio quidem *Aquam frigidiſsimum* à pleriſque ſtatui Elementum, verum quum judicium hoc careat ratione, illud me nihil quicquam movet. *Frigidiſſimum* certè non eſt quod minimas particulas habet jugiter *agitatas*, quum in illarum agitatione paulò majore conſiſtat *Calor*; quodque *frigore* intenſiore corrumpitur, condenſatur & congelatur, id quod in aqua evenire Tempore Hiberno cernimus. Ut jam taceam *Piſces* & quæ in aquis vivunt, vitam ſuam, quæ ſine Calore eſſe nequit, in frigidiſsimo Elemento tueri non poſſe. Contrà quod *Terram* attinet, quum ejus particulæ inter ſe quieſcant, frigidiſsima certè hæc ſuâ naturá eſt.

233. *Sed qui frigidiſſima* Terra *ſit*, *quum in ejus gremio & ſuperficie plurima* creſcant, & ſenſus *majorem in aqua deprehendat frigiditatem*, *quam in terra?*

Sic eſt, plurima in terra creſcunt, nec creſcunt ſine Calore. Ille verò *Calor* non eſt terræ proprius, verum Originem habet ab

ab *Igne tum cœlesti*, tum *terrestri*, qui per ipsius poros diffusus, minutiores particulas terrestres agitat, sicque accretionem plantarum aliorumque Corporum promovet. Absque hoc Calore si Terra esset, naturam suam non exueret, quanquam tum γόνιμος fœtibus apta non foret. Quæ quoque causa est cur tantum frigus in Terra non sentiamus, quantum in Aqua, quam dimittere & sensum consulere infirmitas intellectus est, ut *Sperlingio* suum epiphonema leviter immutatum potiori occinamus jure.

234. *Unde vero est quod* Aquæ particulæ *inter se* agitentur ; *particulæ autem* Terræ *non item ?*

Aquæ particulæ sunt minores, læves, lubricæ, sicque à Materia cœlesti omnia pervadente & agitante facilè mobiles. *Terræ* autem particulæ sunt crassiores, angulatæ, adeoque ad motum ineptiores.

235. *Quo vero judicio vel argumento cognoscis Aquæ particulas jugiter inter se agitari ?*

Præterquam quod *fluida* à *stabilibus* minimarum particularum differant motu, ut in

in Generali monſtravimus Phyſica ; varia quoque *indicia* hoc ipſum comprobantia, v. gr. quod Liquores confuſi facilè commiſcentur ; quod oleum & aqua valida agitatione ſocientur;quod colores & ſapores quaquavorſum in illis defundantur, & quæ plura obſervanti quotidie occurrunt.

236. *Ergóne* Aqua, *quæ fluida eſt*, *à* Glacie, *quæ ſtabilis eſt*, *non aliter quam* Motu particularum *differt ?*

Non. Dum *Aquæ* particulæ; agitatione materiæ cœleſtis, hiberno ſole deficiente, juxta ſe quieſcunt, fluida eſſe deſinit, & *Glacies* ex illa fit, quæ frigidiſſima & dura, propter partium cohærentium quietem, evadit. Quòd ſi verò Materiæ Cœleſtis vigor æſtivo ſole redeat,cohærentes Glaciei particulas, ſuo in eas impetu, diſſolvit, eáſque agitando, Glaciem in *Aquam* rurſum tranſmutat. Dum Aqua congelatur, rigeſcentibus particulis, ejus *ambitus dilatatur :* dum verò Glacies liqueſcit collabentibus particulis, *condenſatur*.

237. *Cur* Vinum *difficilius longè à frigore concreſcit*, *quàm aqua ?*

Reſponſio in promptu eſt.In Vino plurimæ ſunt *particulæ ſubtiles*, facillimè *mobiles*, quæ

quæ à materia cœlesti promtissimè concitantur,& à subtilitate sua *spiritus* appellantur. Hinc quo vinum magis est generosum eo minus vim frigoris constringentem patitur, & Spiritus vini à phlegmate evolutus omnia frigoris vincula perrumpit. Si quoque vino falerno plena Legena aëri gelido exponatur, ut ut exterior vini pars consolidetur, in ejus meditullio tamen Spiritus ita sociantur, ut omnem impetum gelu fortiter repellant.

238. *Sed cur* oleum *facile quidem* concrescit, *nunquam tamen conglaciat* ?

Oleum facilè *concrescit*, quia habet particulas ramosas, multis modis sibi invicem connexas, quæ cessante materiæ subtilis agitatione statim quiescunt. Non tamen in *Glaciei* duritiem vel soliditatem unquam abit, quia particulæ quiescentes non rigescunt, nec unquam tam arcte conjunguntur, ut aquæ particulæ; quæ frigore compressæ, rigiditate sua in glaciem duram abeunt.

239. *Clara satis attendenti hæc fiunt*; *unicum verò restat quod in definitione Aquæ scrupulum mihi injicit*; *quomodo nimirum* Aqua insipida esse *dicetur*, *quum*

multæ Aquæ ſapidæ, ſalſæ, acidæ, &c. inveniantur.

Ut hic tibi ſcrupulus eximatur ſcias velim illum *ſaporem* non eſſe aquæ proprium, ſed *adventitium* ex particulis terreſtribus, ſalſis, acidis, aliiſque aquæ commixtis ſurgente. Sic quædam aquæ ſunt amaræ à nitro; acerbæ ab alumine; acidæ acreſque à vitriolo, & ita deinceps. Aqua *Marina* ſalſa eſt ſale admixto, quo per percolationem in Terræ poris depoſito, dulceſcit, ut *fontes dulces* ex Mari ſalſo profluant.

240. *Ergone* fontes *Originem ſuam habent è mari?*

De Fontibus.

Imò: Non quidem *Temporarii* illi, qui intenſiore Calore exareſcunt: verum *perennes*, quos nullus æſtus reſorbet.

241. *Quò primum Aqua Marina penetrat ut* Fontes *inde ſurgant?*

Penetrat primò ad Terræ Cavernas, in quibus copiosè collecta, *Fontes abyſſi* conſtituit. Etenim ſuo & pondere & motu, quem *preſſio lunæ* in Maris æſtu non parum promovet, facilè ad Terræ profunditates, per varios meatus laxiores & anguſtiores impellitur.

242. *Sed*

242. *Sed quomodo inde ſurſum, ad ipſa altiſſimorum Montium juga,* elevatur?

Attollitur Aqua ex iſtis cavitatibus, quatenus vi Caloris ſubterranei in *Vapores* reſoluta, per meatus Terræ ad Montium faſtigia ſurgit, poſterioribus particulis priores jugiter propellentibus, donec hæ *in Terra ſuperiore partim frigore*, partim *ſolíditate telluris* denuò in guttulas aqueas conſtringantur, capacique alveo hæ exceptæ, cum impetu erumpant, & ſic fontem producant, qui per declivitatem terræ defluens *Rivum*, plures rivi *Fluvium* componunt.

243. *Nonne vero* Mare *tandem exhaurietur, tot* Fontibus *&* Fluviis *ex ipſo ſemper prodeuntibus*?

Neutiquam, quum tantum Aquæ in *Mare* ſemper refluat, quantum ex illo effluxit, *ſapientiſſimo* Mortalium, *ratione* & *experientia* teſtibus. Præclara ſunt Sapientis verba; *Omnia flumina properant ad mare, nec tamen mare impletur: Quocunque loci flumina properant eodem revertuntur propere.* Eccles. 1. 7. *Ecclef.* 1.7.

244. *Unde tandem mirus ille* Maris æſtus, *quo bis in die fluit & refluit*? *Maris Æſtus.*

Æſtus ille *Maris* eſt à *preſſione Materiæ*

Cœlestis, quæ in *spatio*, quod inter Lunam & Terram tempore *plenilunii* & *novilunii*, angustius existit, celerius fluens, aquam suâ naturâ mobilem, unumque cum terra globum constituentem, premit, sicque versus littora attollit; quæ *pressio* cum Luna recedente cesset, aqua in tumulum denuò assurgens, pristinum locum repetit.

245. Aqua *quod Elementum excipit*?

De Aere. *Aer.*

246. *Quid est* Aer?

Aer est Corpus fluidum & pellucidum, constans ex particulis tenuibus ac flexibilibus, à se invicem perpetuo motu disjunctis, infra Cœlum, ac supra Terram aquamque existens.

247. *Cur* in definitione *non addis, quod sit* Corpus calidum?

Quia *Aer* respectu ad sensum habito vel *Calidus* vel *Frigidus* est, prout major vel minor particularum ejus agitatio.

248. *Nunquamne* agitatio *particularum* Aeris *plane cessat*?

Nunquam. Si enim cessaret plane, Aër fieret Corpus densissimum & solidissimum, id

id quod ſine viventium interitu accidere non poſſet.

249. *Unde vero eſt, quod hæc* agitatio Aëris *penitus ceſſare non poſſit ?*

Inde hoc eſt, quod particulæ ejus valdè exiguæ, ſibi invicem ita parum connexæ ſint, ut minima vi queant à globulis ſecundi elementi ſeparari, ac proinde peculiari motu circa ſuum centrum independenter ferri. In quo *Aer* ab *Aqua*, cujus particulæ majores & magis unitæ ſunt, differt. Unde etiam Aqua in *Glaciem* mutari poteſt. *Aer* non item.

250. *Quod ſi major in Aere agitatio ſit, annon rareſit, & contra condenſatur, ſi minor hæc ſit ?*

Imò verò, *Aer* non ſecus ac *Vapores* rareſcit & condenſatur, pro agitationis ſuarum partium varietate. Quum enim particulæ Aëris ſint flexiles, commotione majore inſtar *funiculorum* quorundam celerius rotatorum extenduntur, ſicque ad motum ſuum continuandum majus ſpatium requirunt. Quæ Aëris *Rarefactio* eſt. Contra agitatione ceſſante, extenſæ prius particulæ complicantur, ſicque ad ſe invi-

 cem

cem propius accedentes, minus ſpatium occupant, quæ Aëris *condenſatio* eſt.

251. *Quid hinc colligis?*

Colligo hinc *Aëris* peripheriam æſtivo tempore eſſe majorem, minorem tempore hiberno, ac proin vana eſſe, quæ vulgò de *Aëris extrema à Terra diſtantia*, quod 52 milliarium Italicorum ſit, docent.

252. *Idémne ſentis de* tribus Aeris Regionibus *&* *uniuscujuſque* Terminis, *dum* infimæ *altitudinem dimidii circiter milliaris Italici*, mediæ $3\frac{1}{2}$, ſupremæ 48 *milliaria tribuunt?*

Quod *tres Aeris Regiones* attinet, quum nulli termini certi ſint, quibus hæ à ſe invicem diſcriminentur, *terminos* illis velle figere certos, ineptum, multumque de *numero* harum regionum contendere ſupervacuum eſt. Sit *infima*, quæ infra nubes eſt; *media*, quæ nubes capit; *ſuprema* quæ inde ad Cœlum porrigitur, mobili cujuſque, pro Caloris incremento & decremento, termino. In talibus hærere laureolam eſt in muſtaceo quærere.

253. *Unde eſt, quod* infima *Aëris regio* calidior *ſit, quàm media?*

Inde hoc eſt, quod radii Solares à Terra

ra reflexi, aerem validius agitent, dum ſimul recti & reflexi illius particulas impellunt. Adde, quod quò propiores radii ſolares Globo terreſtri ſunt, eo magis conjungantur, ſicque *vis unita ſit fortior.*

254. *Quomodo differt* Aer *ab* Atmoſphæra?

Atmoſphæra vocatur halituum ſive vaporum aerem obſidentium congeries, in Globi figuram à preſſione circumfluentis Ætheris coacta, à Terra ad variam diſtantiam, pro Caloris & Frigoris varietate, recedens.

255. *Sempérne talis Vaporum in Aere congeries eſt* ?

Imò eſt, ſed non ſemper eadem eſt illius *quantitas*, mox enim augentur, mox minuuntur vapores : Nec eadem ſemper illius eſt *ſubtilitas* ; modò enim magis denſantur, modò magis attenuantur vapores.

256. *Anne hæc obſervaſſe ullius eſt uſus* ?

Certè, quum multa hinc *phænomena* evolvantur. Sic e. g. hinc patet, cur *rore* copioſius decidente de imminente pluvia non ſiniſtrum capiatur augurium : Unde item

ſit quod *Sol* & *Luna* mane & veſperi, dum oriuntur vel occidunt, majora appareant ſidera, quam circa meridiem dum altius ſurgunt. Etiam hinc *crepuſculorum* eſt ortus & varietas. Alia nunc taceo.

Conf. Gaſs. Inſt. Aſtron. Cap. 15, & 19.

257. *Qui fit ut* Aeris *Vaporibus imprægnati* pondus *non ſentiamus?*

Inde hoc eſt, quia non minor vis eſt reſiſtendi in Corpore noſtro, quàm in Aere ponderoſo vis eſt premendi. Etenim Corpus noſtrum ſanguine & ſpiritu, turgidum contra nititur non minori vi, Aeris cingentis & incumbentis preſſioni. Hinc nervos ſenſui dicatos Aer ſuo pondere non poteſt movere, ideoque nec ſenſum gravitatis nobis imprimere.

258. *Quod denique eſt* quartum *Ariſtotelicorum* Elementum?

Ignis.

De Igne.

259. *Quid eſt* Ignis?

Ignis eſt Elementum calidum, lucidum & fluidum, conſtans ex particulis terreſtribus à materia primi Elementi, cui quaſi innatant, celerrimè agitatis, in terra & ſupra terram exiſtens.

260. *Unde Ignis & Calidus & Lucidus?*

Calidus eſt propter variam particularum ipſi-

ipſius agitationem, quâ celerrimè quaquaverſum moventur. *Lucidus* autem inde eſt, quia ſubtilis Materia particulas terreſtres agitans, in gyrum movetur, indeque recedere conans, globulos cœleſtes premit, in qua preſſione *Lumen* conſiſtit.

161. *Omnis-ne Ignis* calidus *eſt* & lucidus *ſimul*.

Non. Sed alius eſt tantùm *lucidus*, ut in lignis putridis; alius tantum *calidus*, ut in fimo putreſcente; alius denique *lucidus* & *calidus* ſimul, ut in flamma.

262. *Unde hæc diverſitas ſuam habet* Originem?

Si *Materia ſubtiliſſima* primi Elementi in anguſtiis Corporum terreſtium; alterius materiæ introitum reſpuentibus, celerrime ultrò citróque diſcurrens, globulos cœleſtes repellat; vel in minore copia præſens, Globulos cœleſtes, ad motum ſuapte natura incitatos, duntaxat premere; nec particulas terreſtes agitare valeat. Ignis eſt tantum *Lucidus*. Si verò in majori quidem copia adſit, ut etiam iſtas terreſtres particulas agitare queat, ita tamen terreſtribus & aqueis particulis implicata

hæreat, ut Ignem ſuum explicare & Globulos cœleſtes undique ad Lineam rectam propellere nequeat. Ignis eſt duntaxat *Calidus*. Si autem denique nexibus ſuis ſit evoluta, ut & globulos premere, & particulas terreſtres celerrimè movere queat, Ignis eſt *Lucidus* & *Calidus* ſimul.

263. *Quod ſi non omnis Ignis* Lucidus *&* Calidus *ſimul eſt, cur Ignem in genere* Lucidum *&* Calidum Elementum *eſſe dixiſti?*

Quia is demum Ignis qui Calidus & Lucidus eſt, *perfectus* cenſetur; perfecti autem in *Definitione* maximè ratio habenda fuit.

263. *Ubi talis* Ignis *reperitur?*

In Terra & *ſupra* terram. Unde alius *ſubterraneus*, *ſupraterraneus* alius vocatur. *Subterraneum* ignem Epiphan. Hæreſ. 31. p. 191. vocat τὸ ἐμψωλένον τῷ Κόσμῳ πῦρ.

265. Subterraneum *ignem unde dari ſcis?*

Ignis ſubterraneus. *Montes ignivomi*; quales ſunt *Ætna* in Sicilia, *Veſuvius* in Campania, *Hecla* in Iſlandia; *Thermæ* item & *Matella* Ignem ſubterraneum dari ſatis ſuperque evincunt.

266. *Unde*

266. *Unde hic* Originem habet?

Inde ab ipſo primordio Terræ, ejus gremio fuit incluſus, non aliter ac in *Planetis* hoc factum ſupra vidimus. Quanquam etiam in Terræ Cavernis ignis quandóque ſubitò accendi poſſit.

267. *Quomodo* ſubita *hæc* accenſio *fit*?

Quando ſaxorum vel ſilicum, in fornicibus cavitatum Terræ hærentium, fortuito in ſolum ſubſtratum delapſu, ex colliſione durorum Corporum ſcintilla ignis emicat, fumi pingues & ſulphurei in illis cavitatibus collecti, ſubito accenduntur, qui carceris ſui parietes magna vi concutiunt & ſæpe etiam prorumpunt. Et hinc fit *Terræ motus*.

268. *Unde verò ſcis in Cavernis Terræ tales* fumos pingues *&* ſulphureos *eſſe*?

Experiuntur hoc *Metalli-foſſores*, idemque evincit *ratio*. Cum enim in Terræ gremio ſit *Ignis*, neceſſe eſt, ut etiam ſit *fumus*; & quum *Thermæ* ſulphureæ, venæ item *Bituminis* aut alterius alicujus *oleagineæ* materiæ, in canalibus Terræ æſtuent, per jugam exhalationem fumum hinc prodire indubium eſt.

269. *Ac-*

Ignis supraterraneus.

269. *Acquiesco in dictis: verùm cupio pariter nosse, quomodo* Ignis supraterraneus *excitetur?*

Ignis supraterraneus collisione Corporum durorum, veluti *silicis* & *chalybis*, excitatur, ita tamen ut non tam *generetur*, quàm *congregetur.*

270. *Quæ hujus* Congregationis *est ratio?*

Globulis Cœlestibus, qui poros Corporum terrestrium, v.gr. chalybis & silicis, occupant, per validam collisionem expulsis *materia subtilissima*, quæ in minimis pororum angulis delitescit, rapidè confluit, & minimas particulas terrestres celerrimè torquet, atque ita scintilla apparet, quæ in materiam *inflammabilem* incidens, eam penetrat, dividit, & in suum pabulum convertit.

271. *Quænam* materia *est* inflammabilis?

Illa *inflammabilis* est, quæ habet particulas *spirituosas*, *oleaginosas* & *viscidas*, quas Materia primi Elementi ita rotare potest, ut ejus motui celerrimè obsequantur, & Globulum illapsum suo impulsu repellant.

272. *Cur flamma tendit* sursum, *& in* conum *surgit?*

Sursum tendit quia particulæ terrestres, vali-

validum à materia ſubtili impulſum nactæ, motum ſuum, aërem incumbentem repellendo, proſequuntur, inferioribus ſuperiores jugiter propellentibus. In *Conum* verò ſurgit, quoniam aër latera flammæ cingens, ejus quaquavorſum diffuſioni validè ſatis reſiſtit, & particulas ita cogit, ut in acumine junctæ, ſurſum tendant: ſicque *Coni* figuram viſui offerant.

273. *Cur fulgor Flammæ in tenebris eſt major, quam in loco* Sole *illuminato?*

Inde hoc eſt; quia *ſolis ſplendor* valida Globulorum Cœleſtium agitatione, in particulas flammæ irruens, eas à motu ſuo diffuſivo reprimit, preſſionemque earum majori ſua vi vincit. Adde quod ſolis lumen oculum validius afficiendo, minoris retundat efficaciam; quum *valentioris ſit victoria.*

274. *Cur denique ad Ignem neceſſaria eſt Aëris ventilatio, & unde illa fit?*

Aeris ventilatio inde eſt, quia aer ab Igne ſurgente impulſus, nequit in alium cedere locum, quem ignis, pabulum ſuum depaſcens, ei facit. Dum autem ita ſuccedit, *flabelli* inſtar ignem in partes pabuli penitio-

res

Tum etiam quia ignita materia fumosam excrementitiam fuliginem edit, quod igni foviendo non parum obest; idcoque opus est continuo accessu aeris circumfluentis qui ejusmodi fuliginem excipiat, et ab igne abigat. instrui.

res impellit & graviores discutit, sicque flammam exsufflando conservat; quod si non fiat, & aeri successio præcludatur, flamma cedere nesciens, à gravioribus partibus fumi suffocatur.

275. *Nullane alia ratione* Ignis supraterraneus *excitatur?*

Imò & alia ratione hic Ignis excitatur. Si nimirum radii solis, ope speculi concavi collecti, versus unum locum dirigantur. Sic enim junctis viribus globuli agentes, variam & vehementem particularum terrestrium faciunt agitationem, quam *flammula* subsequitur, globulis cœlestibus à particularum terrestrium rapida agitatione undique repulsis, ut particulæ Materiæ subtilissimæ confluere, atque agitationem hanc continuare queant.

276. *Omnes-ne* particulæ terrestres *in Corpore accenso, celerrimæ hujus agitationis, quæ ad flammam constituendam requiritur, sunt capaces?*

Neutiquam, verùm *minutiores exilioresque* duntaxat, ut quæ solæ materiæ primi Elementi innatare, ejusque motibus obsequi possunt.

277. *Quid*

277. *Quid ergò accidit* craſſioribus, majoribuſque *particulis?*

Illæ excuſſæ ab Igne per Aerem tardius volitant; unde eſt *Fumus*, qui diſſipatus in terræ auras evaneſcit. *Fumus.*

278. *Quum Ignis agat movendo, diſcutiendo, abripiendo, qui fit ut tam diverſa Ignis cernamus effecta, v. gr. quod quædam Corpora* emolliat *&* liquefaciat; *alia* induret *&* exſiccet: *quædam in* cineres, *alia in* calcem *convertat?* *Ignis diverſa effecta.*

Quoniam ſcitaris digna relatu, accipe quæſiti cauſam; In talibus uſu nobis venit illa philoſophorum regula: *Actio non tam recipitur per modum & conditionem agentis, quàm ſecundum diſpoſitionem patientis.* Eadem eſt Ignis actio, diverſus verò eſt effectus, ex materiæ, in quam agit, diverſitate.

Si Corpus conſtet ex *particulis oblongis* & *flexibilibus*, quarum quævis æque facilè à vicinis ſeparantur, igne primum tale Corpus emollit, dum particulæ illius agitantur & vario modo inflectuntur, non tamen ſeparantur; ut in *cera*, *plumbo*, aliis patet: quam actionem ſi Ignis perſequatur, agitatæ particulæ tandem validiore motu ſeparantur, atque ita Corpus emollitum *liqueſcit.* Con-

Contrà ſi Corpus conſtet ex particulis *craſſioribus*, *duriuſculis*, *angulatis* & *ramoſis*, multas particulas *tenues*, *flexiles* & *lubricas* ſibi commixtas, non tamen firmiter annexas, habentibus, pulſis ab Igne particulis flexibilibus & lubricis, Corpus primo *ſiccatur*, & remanentibus duntaxat rigidis, duris, angulatis & ramoſis inter ſe complicatis, *induratur*.

Similiter ſi Corpora conſtent particulis *craſſitie* & *tenuitate* multum differentibus, & pleriſque *ramoſis*, inter quas ampli *meatus* interjaceant, commoventur primum partes *tenuiſſimæ*, deinde *mediocres*, earumque ope *craſſiores*, quæ in *flammam* & *fumum* abeunt, relinquuntur craſſiſſimæ quæ *Cineres* componunt.

Quod ſi vero tanta varietas particularum in Corpore non detur, & Ignis per Corpus quoddam ſolidum ſe diffundens, nexum particularum quidem ſolvat, eas tamen ob gravitatem ſuam ſecum abripere nequeat, tum Corpus mutatur in *Calcem*. Nec enim *Ciris* & *Calx* aliter differunt, quàm quod *Cineres* ſint reliquiæ illorum Corporum, quorum pars magna igne conſumta eſt; *Calx* autem eorum, quæ fere tota uſtione abſoluta, manent.

279. *Me-*

279. *Memini me audivisse ex* Cineribus *&* Calce *fieri* vitrum, *explica mihi, quæso, quomodo hoc fieri existimes, quum* mirum *satis id mihi videatur?* *Vitri constitutio.*

Mirum certè est Cinerum Calcisque, quæ Corpora opaca sunt, commixtione, efformari posse Corpus *pellucidum*, quod suo splendore cum ipso argento certet. Nec tamen hujus rei ratio inexplicabilis est. Eam ergo ita tene.

Ex Calce & Cineribus non fit *vitrum*, nisi accedat *Ignis*, & quidem *validissimus* & *diuturnus* satis. Hic cinerem & calcem validè *agitat*. Agitando particulas utriusque vario modo *collidit*. Ex illa collisione & mutuo attritu, *anguli* particularum deteruntur, earumque *superficies lævigatur*, quædam etiam *inflectuntur*. Lævigatæ & inflexæ particulæ aliæ supra alias oblique repentes & fluentes, in exiguis quibusdam superficiebus sese contingunt, atque hinc existit Corpus *liquidum*, quamdiu agitatio Ignis perseverat. Ea verò cessante statim liquidum Corpus à qualicunque frigore concrescit, & durum, rigidum, *fragile* atque *pellucidum* hinc Corpus surgit, quod *Vitrum* vocamus.

280. *Cur*

280. *Cur* vitrum *eſt* durum, rigidum, fragile *atque* pellucidum ?

Durum & *rigidum* eſt, quia particulis conſtat craſſis & inflexibilibus, quæ non ramulorum intextu, ſed contactu ſolo junguntur. *Fragile* eſt, quia ſuperficies, ſecundum quas particulas ejus ſe invicem tangunt, ſunt admodum breves. *Pellucidum* denique eſt, quia poſt concretionem poros ſuos ſervat, per quos Globuli Cœleſtes quaquavorſum pergunt ſecundum lineas rectas moveri, uti prius movebantur in liquefacto.

281. *Cur* Vitrum *modo de furno prodiens, ſi* aeri frigidiori *exponatur*, *vel* humore *quodam conſpergatur*, *ſtatim cum* ſtrepitu *rumpitur ?*

Hujus rei hæc cauſa eſt, quod *frigore* poros ſubito conſtringente, Materiæ ſubtili *tranſitus*, & igneis particulis *exitus* præcluditur ; hinc per fragilis vitri meatuum *diductionem* illæ tranſitum, hæ vero exitum ſibi parant: Quæ *diductio* cum non ſenſim & leniter, ſed cum impetu fiat, hinc *fragor* & *fiſſura* oriuntur.

282. *Sed è diverticulo hoc redeamus in viam:*

De

De Igne, *unum hoc ſcire tantum cupio*, num talis detur ſupra Aerem, ſub Concavo Lunæ? *Ignis ſub Lunæ Concavo.*

Sic quidem communiter ſtatuunt, ſed ſine omni ſolido fundamento. *Nec enim*, ut rectè *Sperlingius* judicat, *ſenſus, nec ratio id dictitant. Ex hiſce verò homo ſcit, quicquid ſcit.* Quartâ certè Lunâ nati ſunt, qui Ignis Elementaris focum ſub Concavo Lunæ oſtendunt.

283. *Corpora quæ ex Elementorum unione & variâ* modificatione *ſurgunt, quomodo vocantur?* *Corpora Mixta.*

Vocantur Corpora hæc *mixta*, quia Elementa in illorum compoſitione, certa proportione, commiſcentur. Ipſa verò compoſitio appellatur *Mixtio*, quæ ab *Ariſtotele* definitur Μίξις τῶν μικτῶν ἀλλοιωθέντων ἐστὶν ἕνωσις, *Mixtio eſt miſtilium alteratorum unio.* Lib. I. de Gen. & Corrupt. Text. 90.

284. Uniúſne *generis, an* varii Corpora *hæc* mixta *ſunt?*

Varii, pro compoſitionis & modificationis Elementorum *varietate*, majore item vel minore partium unitarum *nexu*. Unde *Mix-*

Mixta in *perfectè* & *imperfectè* Mixta ab *Aristotelis* ſequacibus diſtinguuntur.

Imperfectè Mixta.

285. *Quid vocant Corpora* imperfectè Mixta?

Imperfectè Mixta vocant, quæ ex infirma & inſtabili unius vel plurium Elementorum concretione oriuntur; qualia ſunt *Meteora*.

Meteora.

286. *Quid ſunt* Meteora?

Meteora ſunt certæ diverſæque in Elementis factæ impreſſiones, ſub alia atque alia forma illa exhibentes: quæ cum in ſublimi plerumque appareant, *Meteora* ab ἑώρα *ſuſpendio* vel elevatione dicuntur; Quanquam alii ex Μετὰ & *αἰείρω*, vel *αἰωρέω*, *in ſublime tollo*, hoc nomen compoſitum eſſe, haud ineptè judicent.

287. *Quotuplicia hæc ſunt?*

Secundum prædominium alicujus Elementi, cujus ſpecies in ipſis magis ſenſibilis eſt, *triplicia* potiſſimum ſunt, *Ignea*, *Aerea*, & *Aquea*.

Meteora Ignea.

288. *Quid ſunt* Meteora Ignea?

Ignea Meteora ſunt, quæ ex fumo pingui & ſulphureo accenſo oriuntur.

289. *Re-*

289. *Recense mihi potissima?*

Ignea Meteora varia ex figuræ, situs, motus & magnitudinis differentia numerantur. Quando enim fumus pinguis accensus candelæ ardentis, huc illucque errantis speciem exhibet, *Ignis fatuus*; Quando Ligni transversi incensi, *Trabs*; Quando columnæ erectæ ardentis, *Ignis Pyramidalis*; Quando hic partes inæqualis densitatis, quarum mediæ densiores, & extremæ tenuiores sunt, accensas celerrimeque motas habet, *Draco volans*; Quando instar Capræ modo subsultare & incendi, modo desultare & extingui videtur, *Capra saltans* appellatur. Inter omnia tamen maxime stupendum est *Fulmen*, cujus comites *Fulgor* & *Tonitru* sunt.

290. *Itaque de* Fulmine, Fulgure *&* Tonitru *paulò plenius ut me instruas, rogo?* *Fulmen, Fulgor, Tonitru.*

Faciam lubens: Animo esto præsente. Nemini dubium esse potest, æstivo potissimum tempore, in Aere esse copiosas *exhalationes, nitrosas, pingues* & *sulphureas*. Certum quoq; est *nubes nivosas* à Calore condensari, sicque graviores reddi. Nec quis negabit, *Nubes* non eandem habere *altitudinem*,

nem, ſed alias aliis ſuperiores eſſe, quum præter *rationem* ipſe *ſenſus* hoc teſtetur, dum nubem unam ſupra aliam moveri cernimus; Hiſce præſuppoſitis Ortum *Fulminis*, *Fulguris*, & *Tonitru* ita explico.

Quando *Nubes* Calore condenſatæ ſicque graviores redditæ, in inferiorem Nubem decidunt, aer inter medius validè agitatur, & indè gravis ille ſurgit, *ſonitus* quaſi *Tonitru* vocatur.

Simul quòque *ſubtiles* & *ſulphureæ exhalationes* in aere hærentes ex illa agitatione incenduntur, dum materia primi Elementi nexibus ſuis, ex illa concuſſione evoluta, celerrimè illas pervadit; Et hinc flamma prodit, quæ *Fulgur* appellatur.

Quòd ſi autem exhalatio, in Nubium collapſu intercepta & agitata ſit *craſſior*, & magis in unum *congregata*, magno hæc impetu, ex Nubibus ruptis, oblique in terram delata, *Fulmen* conſtituit, quod pro ratione tum *materiæ propriæ*, quæ modo craſſior eſt & copioſior, ſed eadem violentior; modò ſubtilior minuſque copioſa, ſed ob id magis penetrans, tum *Materiæ Objectorum*, quorum quæ duriora & ſolidiora ſunt, magis quidem reſiſtunt, ſed fortius quoque, quia cedere neſciunt, diſſipantur,

pantur, quæ verò molliora & porosa, facilius cedunt, sed facilius simul ignem intra se recipiunt, admirandi illi & stupendi effectus eduntur, qui hominum mentes meritò in stuporem, & impiorum animos ad suspiciendam elucentem in his operibus divinam potentiam, vel invitos rapiunt. Recte ergo *Cæcilius* apud Minutium dixit, *nubibus collidentibus tonitrua mugire, rutilare fulgura, fulmina præmicare.*

291. *Quid sunt Meteora* Aerea? *Meteora Aerea.*

Aerea Meteora sunt, quæ ex flatuosis & spirituosis exhalationibus oriuntur, qualia sunt *Venti.*

292. *Quid sunt* Venti?

Ventus est vapor agitatus & rarefactus, è spatio angustiore in quo fuit, in aliud augustius transiens, sicque Aerem sensibiliter impellens. Ejus *generatio* commodissime explicatur exemplo ejus, quem in Æolipylis aqua, ab Igne supposito, in Vaporem resoluta, & per angustum foramen cum impetu erumpens excitat. *Ventus.*

293. *Rectene* Terræ motus *Meteoris aereis accenſetur?* *Terræ motus.*

Neutiquam. Nec enim fit in *Aere*, sed in

in *Terra*; nec ex *vapore aqueo* rarefacto, ut ventus; ſed ex *exhalatione pingui*, ſubito in Terræ cavernis accenſa, magno impetu terram concutinente & quandoque disjiciente. Plane prout in *ſubterraneis dolis*, quos Galli *Mines* vocant, à *pulvere pyrio* accenſo, evenire cernimus.

Pulvis pyrius

294. Pulveris Pyrii *quum mentionem injeceris, explica mihi* ὡς ἐν παρόδῳ *unde illius ſit* inflammabilitas *&* impetus *omnia diſcutiens?*

Pulvis Pyrius è *ſulphure*, *nitro* & *carbonibus* componitur. Ex his *Sulphur* citiſſime inflammatur: *Carbones* etiam facile igneſcunt, *diutius* tamen ignem retinent. *Nitri* autem particulæ non quidem igneſcunt, ſed Sulphuri & Carbonibus implicatæ, ab iis celerrime rotantur. Quæ quum, ut omnium *ſalium* minutiæ, rigidæ & ſpiculorum inſtar oblongæ ſint, in flamma vibratæ & ab aliis ſolutæ in majus ſpatium ſe diffundunt, ubi in Corpora impingentes, magna vi ea concutiunt, diſſipant atque comminuunt. Hinc *Pulvis Pyrius* ex *Sulphure* & *Carbone* ſolum compoſitus, igneſcit quidem, non tamen quicquam perrumpit; *Nitro* vero accedente vim ſuam demum oſtendit.

295 *Re-*

295. *Restant* Meteora Aquea, *quorum* Naturam, Originem & Differentiam *mihi detegi cupio?* *Meteora aquea.*

Meteora Aquea sunt, quæ ex *Vapore*, sive particulis aqueis, caloris vi ab invicem disjunctis, varieque modificatis oriuntur. *Varia* hæc sunt.

Si enim *Vapores* supra Terram attolluntur, & ibi in Aëre pendentes, vel a *Vento Occidentali*, ordinario Vaporum cursui occidentem versus, obnitente; vel etiam à *duobus aliis ventis*, è diversis regionibus spirantibus; vel denique à *frigore aeris* solo conjunguntur, atque in minimas guttulas, vel particulas glaciales constringuntur, nubes oriuntur. Harum particularum glacialium extremitates, sive capillamenta, si à *calore Solis*, vel *venti*, ex calidiore regione spirantis, resolvuntur, & ex parte resolutæ, vento ad invicem pelluntur, ut in extremitatibus suis cohæreant, & lanæ carminatæ speciem referant, *nivem*: sin verò omnino in guttas resolvantur, *pluviam* componunt.

Quibus aut omnino aut propemodum solutis, si Ventus frigidus superveniat, eas congelando in *Grandim* convertit.

Quod si autem Vapores Terræ immineant, *Nebula* vocantur, quæ durat, donec vel à radiis solaribus in sublime rapiatur, vel propriâ suâ gravitate, aut alia aliqua causa externa in Terram deprimatur; Ubi frigore leviori in *Rorem*, majori autem in *Pruinam* constringitur.

296. At Rorem *vel* Pruinam *Terræ incumbere sæpius videmus, etiamsi nulla* nebula *præcesserit*?

Sic est, non semper præcedit *Nebula sensibilis*, Aërem obscurans; hoc tamen non impedit, quo minus *Vapor subtilior*, qui à Nebula solâ tenuitate differt, præcesserit. *Vaporem* talem in æstate, ingruente vespera, qualicunque frigore concrescentem, terramque lambentem Rustici nostri solent vocare **einen Heu-Nebel.**

Meteora apparentia.

297. *Nullane restant alia* Meteora?

Restant illa quæ *Emphatica*, sive *Apparentia* vocantur: qualia sunt *Parelius*, *Paraselene*, *Virgæ*, *Iris*, *&c.*

298. *Quænam horum est* ratio *&* origo?

Si nubis nivosæ extremitates à calore resolutæ, superveniente Vento frigido, in Gla-

Glaciem tenuem constringantur, & talis nubes *Soli* vel *Lunæ* objiciatur, in illa, non secus ac in speculo quodam, *Imago Solis* vel *Lunæ* exprimitur, quarum illa *Parelius*, hæc *Paraselene* appellatur.

Similiter, si Nubes aquosa partes habeat inæquales, densiores & rariores, eamque in Locis suis rarioribus radii Solares penetrent, *Virgarum* figura exprimitur.

Quod si tandem Nubes in guttulas minores resolvatur, & à Sole opposito illustretur, oritur *Circulus* diversi Coloris, rubedine, flavedine atque virore conspicuus, *Iris* dictus. Atque hæc de Corporibus *imperfectè mixtis.*

299. *Quæ corpora dicuntur esse* perfectè mixta? *Perfectè Mixta.*

Perfectè Mixta dicuntur Corpora quæ ex partibus diversi generis certa proportione inter se junctis, firmiusque inter se nexis sunt composita.

300. *Quotuplicia hæc sunt?*

Duplicia. Quædam enim tali partium nexu constant, ut per *alimenti* attractionem non crescant, nec deperditas partes illius assumptione, & in substantiam suam

converſione, reſtaurare poſſint: Quædam verò *alimentum* habent, quo partes quaſdam deperditas ſibi reſtituere poſſunt: Priora vocantur *Inanimata*, poſteriora vero *Animata* appellantur.

301 *Ex* Inanimatis *quæ præcipua ſunt?*

Mineralia.

302. *Quid ſunt* Mineralia?

Mineralia ſunt Corpora inanimata, ex *Sale*, *Sulphure* & *Mercurio* (quæ *Chymicorum* principia ſunt) particulis *aqueis* & *terreis* certa proportione commixtis, compoſita ope Ignium ſubterraneorum, vel etiam Solis Calore excocta, atque ex mineris Terræ effoſa, unde *Foſſilia* appellantur.

303. *Quot* Mineralium *numerantur* ſpecies?

Quatuor. 1. *Succi Concreti.* 2. *Terræ minerales.* 3. *Lapides.* 4. *denique Metalla.*

304. *Quid ſunt* Succi Concreti?

Succi concreti.

Succi Concreti ſunt Corpora mineralia, ex ſuccis acribus & oleaginoſis, craſſiori materiæ terreſtri admixtis, compoſita, inſigni ſapore vel odore prædita, & aqua vel oleo injecta facilè ſolubilia.

305. *Qui*

305. *Qui ex horum numero ſunt præcipui ?*

Præcipui ſunt, *Sal* & *Sulphur.*

306. *Quid eſt* Sal?

Sal eſt ſuccus acer, ex particulis teretibus, rigidis & acutis conſtans. Hic ſi ſit volatilis & amariſſimus, *Armoniacus* ; ſi pinguior, muris petriſque adnaſcens, *Nitrum* item *Salpetræ*; ſi in mineris & aquis mineralibus reperiatur, *Alumen* ; ſi cum materia metallica & mercuriali, ſucco quodam acerrimo & ſubtiliſſimo connectatur, *Vitriolum* appellatur.

307. *Quid eſt* Sulphur ?

S*ulphur* eſt Succus mineralis, ex molliſſimis & minutiſſimis ramulis pinguis & oleagineæ materiæ conſtans, facilè inflammabilis, in Terræ cavernis excoctus. Magnam cum eo affinitatem habent *Bitumen* & *Naphta.*

308. *Unde eſt quod* Bitumen *accenſum etiam in Aqua ardeat, &* Naphta *diſtantem flammam ad ſe rapiat*?

Hujus rei ratio hæc eſt, quod *Bitumen* ſemel accenſum ſtatim Ignis pervadat, omneſque ejus extimas & intimas partes occupet: Unde licet exterior ſuperficies

aquâ perfundatur, interiores tamen partes & ipſæ flagrantes, aquam non admittunt ſed repellunt; quo non parum *oleaginoſa* Bituminis ſubſtantia confert, quæ humorem non admittit.

Ex *Naphta* autem, quam ſpirituoſam eſſe conſtat, continuò particulæ quædam ſulphureæ inſenſibiliter exhalant, quæ in flammam incidentes, mox accenduntur, Ignisque pabulum ſuum ſequens, ad Originem hujus exhalationis defertur, ſicque ipſam *Naphtam* inflammat, non ſecus ac in *Candela* recens extincta & adhuc fumigante tale quid fieri cernimus, ſi pinguior fumus flammulam candelæ ardentis ſtringat.

Terra mineralis.

309. *Quid eſt* Terra mineralis, *& quomodo à* Succis Concretis *hæc differt?*

Terra mineralis eſt Corpus foſſile, ex particulis terreis, lento & viſcoſo quodam humore imbutis, ita comparatum, ut percuſſione facile in pulverem redigatur, vel etiam aquæ injectum ſolvatur, ita tamen ut *Lutum* fiat, in quo à *Succis concretis*, qui toti ſolvuntur, nec in lutoſam ſubſtantiam abeunt, differt.

310. *Re-*

310. *Recense mihi quasdam* Terræ mineralis species?

Variæ illæ sunt, pro diversitate particularum ex quibus *Terra Mineralis* constat, aut *Succi* quo connectitur, etiam *regionum* in quibus reperitur. Si enim materia sit valde tenax, lenta & pinguis, *Argilla*; si tenax, alba & in Insula Creta effodiatur, *Creta*; sin vero in Insula Samo, *Samia*; si lutei & pallidi coloris, *Ochra*; si valdè rubens, & in Insula Lemno inveniatur, *Terra Lemnia*, item *Sigillata*, quod Dianæ sacerdotis sigillo obsignata fuerit; si saltem subrubens, & in Armenia effodiatur, *Terra Armena*, vel *Bolus Armenæ* nominatur.

311. *Tertia Mineralium species*, Lapides, *quid sunt*? *Lapides.*

Lapides sunt mineralia dura, ex succo lapidescente & diversis particulis terreis ita constituta, ut igne non liquentur, sed calcinentur, ac malleo contusa non diducantur, sed diffringantur. Hi quatenus ex puriore, vel ex impuriore Materia constant, in *pretiosos* & *vulgares* dividuntur, qui vel in *Animalibus*, vel extra *Animalia* generantur, ubi in prioribus Corpus Animalis *mineræ* locum supplet.

Metalla. 312. *Denique quid ſunt* Metalla, *quæ agmen Mineralium claudunt ?*

Metalla ſunt Corpora Foſſilia, gravia & dura, igne liquabilia, in Terra interiore dilitеſcentia, ibique Calore Solis igniumque ſubterraneorum excocta. Qualia ſunt *Aurum*, *Argentum*, *Æs*, *Cuprum*, *Ferrum*, *Stannum*, & *Plumbum*, quorum quædam *Pura*, alia verò *Impura*, vocantur.

313. *Quænam* pura *vocantur* Metalla ?

Pura vocantur ea, quæ cum cæteris collata, magis ſunt elaborata atque excocta; Qualia ſunt *Aurum* & *Argentum*, quæ duo in hoc mundi ſenio plerique victa pietate colunt. Illud, *Aurum* nimirum, omnium Metallorum graviſſimum, perfectiſſimumque eſt, inſigniter ductile, partes æqualiter elaboratas graveſque habens, quæ cum igneis particulis ſint ponderoſiores, ab eis aufferri nequeunt: Unde liqueſcens aurum nihil de ſuo amittit pondere, nec ſcorias fæceſque habet, quæ Ignis actione ab illo ſeparantur. *Hoc* autem *Argentum* puta, minus exquiſitè elaboratum, grave & ſolidum, minus quoque ductile eſt, & igne liquatum, aliquid de ſuo

ſuo pondere amittit,id maximè, quod agitatione Ignis in ſcorias abit.

314. *Quænam* Impura *dicuntur* Metalla?

Impura dicuntur ea, quæ principia non ita matura & excocta, nec ita fixa & pura obtinent. Ex his alia, ob impuriorem terreſtrem Subſtantiam,prius igniuntur quàm funduntur, ut *Æs*, ſive *Cuprum* & *Ferrum*; alia ob copioſum humidum minus concoctum prius funduntur, quàm igniuntur, ut *ſtannum* & *plumbum*.

315. *Quomodo verò* Metalla *ex inferiore Terræ parte in ſuperiorem ejus regionem* evehuntur?

Elevantur hæc in ſuperiorem Terræ regionem, quia acres ſucci per meatus interioris Terræ fluentes, quaſdam illorum particulas corrodunt,& à majori maſſa disjungunt, quæ deinde materià oleagineâ involutæ, faciliè ab Argento vivo, calore agitato, per Terræ venas & rimas ex interiore Terra in exteriorem rapiuntur. Unde *filamenta* quædam inſtar Capillorum tenuiſſimorum in fodinis auri & argenti oriuntur, quæ cauſa fuit *erroris* illius quo Metalla ex variis vaporibus atque halitibus originem habere quidam putarunt.

Corpora animata.

316. *Sufficiant hæc de Mixtis* Inaminatis, *pergamus ad* Animata, *& quid illa ſint diſtinctius diſpiciamus. Dic mihi Sodes*, quid Animata Corpora *ſint ?*

Animata ſive *viventia* Corpora ſunt quæ talem à Naturæ Authore obtinuere Corporis Organici diſpoſitionem, ut per innumeros quos habet meatus ductuſque, Succus alimentarius, agitatione in illos intruſus, ab *anima* quaquavorſum in illa diffundatur, ad illorum nutritionem, auctionem & conſervationem. Ab *Anima* Animata, à *Vita* verò Viventia appellantur.

Anima vegetativa.

317. *In quo conſiſtit hæc* Anima, *& quænam hujus* vitæ *eſt conditio?*

Anima hæc, ſuppoſita omnium partium legitima diſpoſitione, potiſſimum in *Calore nativo* conſiſtit, qui eſt Ignis calens & non lucens, in Corporibus vivis à prima productione eorum genitus, cujus ope ſuccus alimentarius ad eorum conſervationem præcipuè præparatur & per totum Corpus diſtribuitur, eique agglutinatur, quo *Vegetatio*, hoc eſt Nutritio & Auctio abſolvuntur; Unde *Vegetativa* hæc Anima nominatur.

Vita

Vita ab hac Anima fluit. Si enim *Calor* convenienti humore tanquam quodam pabulo, conſervetur, Corpus dicitur *vivere*. Contra *mori* ſive *interire* dicitur, ſi frigidum & ſiccum in illo ita prædominetur, ut Principium Vitæ, nempe *Calidum innatum*, imminuatur & tollatur.

318. *Quod ſi Corpora Viventia pereunt, quomodo eorum ſpecies* perennant? *Generatio.*

Ne ſpecies intercidant, Deus naturæ conſuluit per *Generationem*, quæ ſpeciebus caducis, novorum individuorum, in decedentium locum, ſubſtitutione, largitur æternitatem.

319. *Quid eſt* Generatio?

Generatio eſt Viventis, ex ſemine prolifico, productio.

320. *Quid vocas* ſemen prolificum?

Semen prolificum voco materiam Spiritu imprægnatam, cuivis viventium Speciei peculiarem, ex qua, in convenienti loco, recepta, accedente Calore, vivens certæ ſpeciei prodit, convenienter illi *Poetæ* effato,

Naturæ ſequitur ſemina quodque ſuæ.

321 *Quæ-*

321. *Quænam ſunt illa Corpora Viventia, quæ ita* generantur ?

Plantæ ſunt & *Animalia.*

322. *Quomodo hæ Viventium* ſpecies *inter ſeſe* conveniunt, *& ab invicem* differunt ?

In eo *conveniunt*, quod *Plantæ* & *Animalia* habeant *Corpus Organicum*, h. e. variis Organis inſtructum, quod ex certo *ſemine* ſurgit, & *alimento* nutritur atque augetur. *Differunt* autem in hoc, quod *Animalia* ab Objectis, qua externis, qua internis, variis motibus ciantur, totoque Corpore ſe de loco in locum movere queant ; quum contra *Plantæ* ſentire & ſeſe loco movere ſimili modo non valeant.

De Plantis

323. *Quid eſt Planta ?*

Planta eſt Corpus Vivum cute, fibris, radice, caule, aliiſque partibus Organicis conſtans, ſolâ Anima vegetativa, qua *nutritur*, *augetur* & ſibi ſimile ex ſemine prolifico *generat*, præditum.

324. *Quomodo Planta* nutritur *&* augetur.

Nutritur planta & *augetur* beneficio ſucci

ci alimentarii, ſive humoris pinguioris, varias particulas terreſtres ſibi commixtas habentis,qui à Calore Solis Terræ impreſſo, & reliqua materia ſubtiliori, per poros radicis in ſtirpem elevatur, ibique auxiliante certo quodam *fermento*, cui in radice commiſceri cœpit, præparatur, atque in omnes plantæ partes æqualiter diffuſus, illis agglutinatur, ſicque non ſolùm partes deperditas reſtaurat, verùm etiam novas addit.

325. *Sed unde fit, ut* ſuccus ille alimentarius, *qui in poros impellitur, ceſſante agitatione, ad radicem non* refluat, *& per oſtiola illius rurſum* effluat? *Vel ut agitatione perſeverante, ſuccus per Plantæ ſummitates in aerem non* expellatur?

Quod *Succus* non ad radicem *refluat*, inde eſt, quia *fibrarum* in Plantis talis eſt diſpoſitio, ut quo longius à radice recedunt, eo fiant anguſtiores, adeoque in illis anguſtiis humor valida ſatis agitatione intruſus, à lateribus premitur, ſicque relapſus ei præcluditur: maximè cum fibræ ſua habeant *Capillamenta*, quæ minutias quaſcunq; facile ſuſtinent. Accedit,quod meatus vario modo ſint *inflexi*, *obliqui* & *diſ-*

torti,

torti, humoris ad oſtia radicis refluxum ſuis anfractibus impedientes. Quæ quoque accedente *frigore*, tum *hiberno*, tum *nocturno*, humorem die vel æſtate præcedente, elevatum figente atque ſiſtente, cauſa eſt, cur ſuccus per Plantarum ſummitates in aërem non expellatur. Cui addas licet *figuram* omnium Plantarum in extremitatibus in *conum* exeuntem.

326 *Semperne hæc Plantarum* Nutritio & Auctio *durant*?

Non: habent enim & Plantæ certos magnitudinis ſibi convenientes *terminos*, nec proin ſine termino, in immenſum *augentur*. Cujus hæc eſt *ratio*, quod illarum partes juſtam magnitudinem nactæ, indurentur, adeò ut pori ab alimento non amplius dilatari, ſicque Corpus non ulterius extendi queat. Quod ſi autem Plantarum pori, vel *ævi* vitio, vel alia de cauſa, v. g. *contuſione*, *confractione*, *diſtortione*, ita corrumpantur, ut ſuccus alimentarius in plantam impelli non poſſit: vel nimio *æſtu* ſuccus illis ſubducatur; vel penetrabile *frigus* illas aduret; vel abundans humor vires radicis eliquet; vel partes terreſtres & fœculentæ radici adhærentes, humoris ad inte-

interiora affluxum obstruant; tum Nutritio *plantarum* cessat, atque illæ senescunt, exsiccantur, & tandem moriuntur.

327. *Annon tandem omnium Plantarum* interitus *hinc metuendus ?*

Immò omnium, si *individua*, hanc, illam, istam Plantam spectes. Æqua enim lege necessitas sortitur insignes & imas; quanquam aliæ diutius, aliæ minus diu durent, & quædam pronos mutentur in annos. Sin verò *species* Plantarum consideres, metus omnes exulat. Hæ enim, ut dictum, *Generationis* beneficio perennant.

328. Eodemne *modo*, *an* vario *Plantæ generantur ?*

Vario. Aliæ enim ex *semine* (quod nihil aliud est quàm plantula, sive ramusculus, pulpa quadam, velut capsulâ inclusus) in terram conjecto; aliæ ex *radice* in terram depressâ, vel *surculo* aut *ramo* terræ infixo; aliæ denique ex *Gemma* vel *Surculo* alteri plantæ inserto propagantur.

329. *Omni-ne in* loco *eædem plantæ æque feliciter proveniunt ?*

Non. *Hic Segetes illic veniunt felicius uvæ*
Arborei fœtus alibi & injussa virescunt
Gramina.——Virg. I. Georg.

330. *Unde*

330. *Unde hoc provenit?*

Inde provenit, quia pro diverſitate *Caloris*, qui in variis regionibus varius eſt, *Fermenti*, quod non idem ſemper ſolum amat; & *ſucci alimentarii*, quin in aliis terris alius, plantæ diverſam terram requirunt. Hinc *Agricolæ* & *Hortulani* ſollicitè exquirunt, quid quæque ferat regio, quid ferre recuſet, ne illos exſpectata ſeges vanis deludat avenis, & ſic laborem, cum ſemente, inutiliter profundant.

331. *Quot Plantarum ſunt* Claſſes?

Duæ, vel ut aliis placet, *Tres*. *Herbæ* nimirum, *Arbores* & *Frutices*.

332. *Quomodo inter ſe* differunt?

Herba eſt Planta humilis, ſtatim à radice folia fundens: *Arbor* verò eſt Planta altius aſſurgens à radice truncum craſſum & lignoſum fundens, ex quo rami, variis foliis ornati prodeunt. *Frutex* ab Arbore non niſi magnitudine differt: Atque hæc de *Plantis* dicta ſunto.

Animalia. 333. *Quid ſunt* Animalia?

Animalia ſunt Corpora viventia, vario Orga-

Organorum apparatu inſtructa, ſenſu motuque prædita.

334. Vita *Animalium in quo conſiſtit ?*

Illa conſiſtit in *debita partium Corporis diſpoſitione*, & *calore* intenſo ſatis in Animalibus exiſtente, quo ſuccus alimentarius excoquitur, attenuatur, mutatur, agitatur. Neque enim Animalium partes ita inter ſe ſunt diſpoſitæ, ut transmiſſus per illas alimentarius humor, ab ima parte, conſtanti quodam tenore, ſine ſenſibili calore, quaquaverſus diffundatur, ut in *Plantis* hoc fit: ſed inſuper in *Animalibus* pars quædam eſt, *Ignem* incluſum habens, in quam ſuccus alimentarius per Venas defluens, incaleſcit, & ad partes cæteras irrigandas, per arterias propellitur, donec peracto per totum Corpus *circuitu*, per venas, in quas ex arteriis rurſum tranſiit, in illum *caloris focum* revertatur, ut denuò incaleſcat.

335. *Quis eſt ille* Caloris Focus *in Animalibus ?*

Caloris Focus in Animalibus *perfectioribus* eſt *Cor*, ſemper in viventibus præ aliis partibus æſtuans; In *imperfectioribus* autem aliquid cordi *analogum*.

336. Un-

336. Unde *tantus in Corde est* Calor ?

Calor in corde est inde à prima Animalis generatione, Spiritu ad Cor, quod primum vivens est, copiosissimè affluente. Estque hic *Calor* non multum dissimilis illi, qui Aquâ forti ramentis ferri affusâ excitatur, vel ex commixtione Olei Tartari & Olei Vitrioli surgit.

337. *Qui verò hic* Calor *perennat?*

Perennat, *tum* quia probè conclusum *Cor* frigus non admittit; *tum* quia *sanguine* venarum, ex alimentorum succis, fermentatione quadam incalescentibus, proveniente, & in Cor guttatim illabente, Ignis in Corde nutritur, ita tamen ut hic *ignis* vicissim *Sanguinis calorem* augeat, & sic *fluiditatem motumque* ejus conservet.

338. *Quomodo* Ignis *in Corde* fluiditatem *&* Motum *sanguinis conservat?*

Hoc facit sanguinem *dilatando* & ejus particulas variè *commovendo*. Quàm primum enim certa quædam sanguinis *portio* in cor æstuans illabitur, statim hæc *intumescit* & *dilatatur*; dilatata *Cor inflat*, & exitum quærit. Hunc cum non per eas vias, per quas sanguis in Cor fluxit, ob adver-

sum

ſum valvularum cordis ſitum, obtinere poſſit, valvulas alias contrarium ſitum habentes, aperit, & per eas exit. Quo facto Cor *detumeſcit*, ita tamen ut ſuccedente novo ſanguine, protinus iterum *intumeſcat*; & ſic ſanguinem in arteriis veniſque ad motum ſuum proſequendum, corpuſque univerſum calefaciendum, continuo impellit.

339. *Quodnam* intumeſcentis *&* detumeſcentis Cordis *evidens eſt* indicium?

Indicium illius certiſſimum eſt *pulſus*, quo conſtanti viciſſitudine, *Arteriæ* in Corpore noſtro modo *micant*, modo *ſubſident*. Quoties enim ſanguis calore dilatatus ex Corde cum impetu erumpit, toties *Arteriæ micant*; quoties verò novo ſanguine illabente *Cor* concidit, toties illæ *ſubſident*, ſive *detumeſcunt*.

340. *Cur Medici* pulſum ægrorum *tactu ſolent explorare?*

Ideo tentant ſalientem pollice venam, ut ex pulſus *celeritate* vel *tarditate*, *validiore* item vel *minus valido impulſu*, conjiciant, qualis ſit ſanguinis in Corde *fermentatio*, quo

quo eam, si conveniens Corpori non sit, vel alimentis, vel medicamentis paulatim mutare, sicque morbos pellere possint.

341. *Tantumne ergo in debita* sanguinis fermentatione, *ad Corporis incolumitatem est pondus?*

Immò certè, quum ipsa S. S. teste, *sanguis sit Anima omnis carnis*, *Levit.* 17.

342. *Ergone à* sanguine *Animalis sunt* Nutritio, Auctio & Generatio, *quæ* Animæ *tribuuntur?*

Sunt, proculdubio. Etenim *sanguine* in omnes partes Corporis defluente, tenuiores illius partes, ab excrementitiis defæcatæ, porisque membrorum impactæ, in locum earum quæ absumtæ fuerunt, succedunt, & sic Animal *nutritur*.

Quod si verò plures partes accedant, quàm deperditæ fuerunt, tum aliæ aliis additæ viventis Corpus distendunt, atque ita Animal *augetur*, sive *crescit*.

Ex abundantibus his, Corpore sanguine jam saturato, pars in vasa spermatica defertur, quæ ibi excocta *Spiritibusque* impprægnata, fit *semen* ex quo Animal novum, similis speciei, *generatur*.

343 *Unde*

343. *Unde vero* Spiritus *illi, qui ſemen impragnant, & prolificum faciunt?*

Spiritus hi quoque ex *Sanguine* Originem ſuam habent, non ſecus ac *Spiritus*, qui dicuntur *Animales*.

344. *Explica mihi Sodes diſtinctius* Spirituum Animalium *naturam atque Originem?* *Spiritus animales & vitales.*

Spiritus Animales nihil aliud ſunt quam tenuiſſimæ & agillimæ ſanguinis particulæ, inſtar *Vaporis* ſubtiliſſimi indeſinenter & in maxima copia, in cavitates cerebri, per anguſtiſſimos meatus, ubi à craſſioribus ſanguinis partibus, tanquam per cribrum ſeparantur, excuſſæ, in nervos & muſculos totius Corporis inde diffluentes.

345. *Quomodo differunt* Spiritus Animales *a* Vitalibus?

Differentia exigua ſatis eſt, immò verò nulla. *Animalis* enim *Spiritus* nihil aliud eſt, quàm *Vitalis* magis depuratus, & à ſordibus, craſſioribuſque particulis melius in cerebro purgatus. Diſtinguuntur tamen, quod *Vitalis* Spiritus cum ſanguine per totum Corpus diffuſus, *functiones Vitales, Nutritionem, Accretionem & Generationem* pro-

promoveat, caloremque Corporis foveat; Quum contra *Spiritus Animales* in cerebro collecti indeque per nervos in Organa diffusi, functionibus animalibus, quales *Sensus* & *Motus* sunt, potissimum subservi-ant.

346. *Quomodo* Spiritus Animales *subserviunt* Motui *Animalium* de loco in locum?

Spiritus Animales suâpte naturâ ad motum incitati, ex *cerebro*, ubi copiosissimè colliguntur, influunt in *nervos*, Spiritu inde à primo Animalis ortu inflatos, novoque suo accessu, priores impellunt in *Musculos*, qui ab iis inflati contrahuntur, ossiumque annexorum commissuras vario modo inflectunt, sicque vel Corporis partem, vel totum corpus commovent; non secus ac *Molam* à vento vela inflante, vel ab aqua rotam impellente, agitari cernimus. Hinc deficiente *Spiritu*, vel obstructo aut rupto *nervo*, vel vulnerato *musculo* motum cessare videmus.

347. *Assequor hanc rem, doce me similiter, quomodo Spiritus Animales* sensui *adminiculentur?*

Faciam sedulò: Quando exteriora sensuum

ſuum *Organa* in Animali ab *Objecto* aliquo, vel mediatè vel immediatè feriuntur, illeque motus in ipſis excitatus, per *nervos* Organis annexos, ad *Cerebrum* uſque tranſit, tum *Spirtus Animales* faciIlimè mobiles, ex illa nervorum agitatione ſimul concutiuntur, atque ita *Animal* aliquid à quo afficitur, mediante hoc nervorum & Spirituum motu *ſentit*.

348. *Pulchra quidem hæc ſunt, ſed ut verum fatear, difficilia. Quare uberius de hiſce erudiri cupio?*

Immò Δύσκολα τὰ καλά, *Difficilia quæ pulchra*. Ut autem voto tuo ſatisfiat, omnem de *ſenſibus* doctrinam, quatenus nimirum omni *Animali*, etiam *Bruto* hic ineſt, ſolertius expendemus, de ſenſu *Hominis* ſuo loco, quæ neceſſaria erunt, addituri.

349. *Videamus ergo ante omnia, quid ſit* Brutum? *Brutum.*

Brutum vulgo definitur; *Animal irrationale*. Plenius verò ita deſcribitur; *Brutum eſt Machina Dei artificioſa, vario atque mirifico Organorum apparatu inſtructa, in ſe principium materiale vitæ, motus, ſenſuſque habens.*

350. *Ni-*

350. *Nihilne ergo in Brutis est, nisi quod sit* Materiale?

Nihil certè. In hoc enim *Bruta* ab *Homine* differunt, quod hic *substantiam immaterialem*, seu *intellectualem* materiæ junctam habeat. *Illa* non item.

351. *Non-ne verò Bruta habent* Animam *quæ* immaterialis *est?*

Neutiquam. Habent quidem *Animam*, sed talem, quæ nihil aliud est, quam sanguinis subtilior & defæcatior portio, adeo ut *vita*, *motus* & *sensus*, ab illa sola dependeant. Hinc pereunte *Bruto*, perit & ejus *Anima*, in tenues auras dissipata.

352. *Quod si Bruta nullam aliam Animam habent, anne possunt aliquid* accuratè *loquendo* cognoscere *vel* velle?

Non possunt, quum *volitio cognitionem*, & *cognitio conscientiam immediatam perceptionis* includat, quæ *conscientia* in Corpore utut *subtile* illud sit, dari nequit. Nec enim *subtilitas* à Corpore tollit *extensionem*, nec extensum aliter agit nisi *movendo*; inter *motum* autem & *conscientiam*, quæ quæso est affinitas vel similitudo? Et cur S. S. Bruta vocaret ζῶα ἄλογα *viventia ratione desti-*

stituta, si conscientiam, intellectum & voluntatem haberent? Cur item illis tribueret אין הבין *non intelligere* vel animadvertere Psal. xxxii. v. 9. si cognoscerent & vellent? Cur denique homo ἀσύνετον cor habens, cum Brutis frequenter compararetur. Vide Psal. 49,21,73,22,92,7. Rectissime *Seneca* Lib. 1. de Ira, cap. 3. p. 7. *Nulli nisi homini concessa providentia est, diligentia, cogitatio.* 2 Pet. 2. 12.

353. *Sed alibi Scriptura S. Brutis* cognitionem *tribuere videtur, ut Jer.* 1. 3. *Jer.* 8. 7.

Imò *videtur*; Non verò statim quæ videntur talia sunt. Προσφόρως τοῖς ἀνθρώποις ἡ θεία γραφὴ διαλέγεται. καὶ ὡς ἀκούειν δύνανται μετασχηματίζει τοὺς λόγους, ut præclare *Theodoretus* loquitur. Scriptura dextrè explicanda est, ne frontibus adversis sententiæ illius concurrant. In locis designatis hæc aliud quid docere non voluit, quàm *Judæos* non id obsequium præstare Deo, quod Bruta *naturali instinctu* suis possessoribus, nec illos tempora gratiosæ visitationis suæ observare, quum tamen *Ciconia, Hirundo* & *Grus*, tempora accessus & discessus in regionem aliquam non transmittant, *sine omni proprio consilio, solo Creatoris nutui obsequentes.* *Quæst.* 52. *in Gen.* p. 42.

354. *At obstare videtur, quod* Bruta similiter rationi operentur, *quodque* hunc agendi modum non planè assequi possimus?

Fateor hæc nos tantum non cogere, ad *cognitionem* Brutis tribuendam. Sed si paulo penitius rem inspiciamus, patebit ea talia non esse ut cognitionem Brutorum ἀναμφιλέκτως evincant.

Cum enim Opus Naturæ sit Opus sapientissimi Conditoris, necesse est, effecta naturæ etiam ab illius sapientia dependere, & eum agendi modum referre, qui ex rationis directione fit, adeò ut cognitio qua aguntur bestiæ, non ipsarum sit, sed ipsius Naturæ Authoris, qui eas suo *nutu* torquet.

Rursum, cùm Dei sapientia nostram infinitis parasangis superet, certum est multa esse *Naturæ effecta*, quæ nostrum captum superant. Vide Jobi cap. 38. 39.

Ut nunc taceam multa *humana industria* fieri posse, quorum constitutionem ne sagacissimus quidem, ni illorum ratio ab Artifice, operis Authore, ipsi detegatur, assequi potest: multa quinetiam in nobis ipsis

ſis eſſe non minus *ſtupenda*, quàm Brutorum quorumdam actiones, quæ tamen ſine omni noſtro conſilio fiunt, ut in *Generatione* patet.

Quis ſodes, non obſtupeſcit, & quum hinc inde animum ſuum volutavit, ex inquiſitione fatigatus, ſuam fatetur ignorantiam, dum legit vel audit, *Architum* Terentinum columbam ligneam alis inſtruxiſſe, quibus aerem ſecando hinc inde volitaverit; *Albertum M.* ſtatuam homini ſimillimam efformâſſe, quæ compoſito inceſſerit gradu, & voces homine dignas articulatè protulerit; Quem *Athanaſius Kircherus*, non vano conatu æmulari voluit: *Noribergenſem* quemdam Aquilam feciſſe, quæ Cæſari Maximiliano in occurſum volitans, in capite ipſius alis librata, eum in Urbem redeundo ſit comitata.

355. *Quod ſi itaque Bruta omni* cognitione *deſtituantur*, *quomodo* ſentiunt, & appetunt? *Aut* ſenſus & appetitus *poſſuntne dari ſine cognitione?*

Sentiunt & *appetunt* Bruta, ſed *quod* & *quid* ſentiant, vel appetant, non intelligunt, vel cognoſcunt. Hominis hoc eſt

περισσὸν, hæc ipsius *præstantia* est, quâ *Bruta* superat.

Sensus Brutorum.

356. *Quomodo ergo Bruta* sentiunt?

Ut *sensum Brutorum* rectè assequaris, compara cum illo *sensum hominis*, in quo *tres gradus* distinguendi veniunt. *Primus* est *motus Organi Corporei*, nervorum & Spirituum animalium ab Objecto inchoatus, (saltem in sensibus externis)& in glandula pineali, quæ à Spiritibus variè inclinatur, terminatus; Et figuræ ac situs mutatio ex illo motu procedens.

Secundus, & hanc glandulæ pinealis inclinationem subsequens, *perceptio Mentis*, objectorum varietatem, ex motus varietate, dignoscentis.

Denique *Tertius* gradus continet illa *Judicia* quæ perceptionem mentis excipiunt.

In *Brutis* ex his gradibus solùm *primus* deprehenditur, *bini* reliqui ad *hominis* πρωτεῖα spectant, de quibus post modum.

357. *In* Brutorum *ergo sensu nihil præter* Motum Organi Corporei, nervorum & Spirituum est?

Nihil quicquam. Tum Bruta *sentire* dicun-

cuntur, quando *Organa*, ſenſibus à Naturæ Authore dicata, ab *objecto* ſive *cauſa* quadam ab illis diverſa, commoventur, & *Spiritus Animales*, pro commotionis varietate, in diverſa motus Organa influunt, à quo *influxu* omnes *Brutorum operationes*, tanquam à *Principio* quodam *Mechanico*, dependent.

358. *Quot ergò ad* ſenſum Materialem, *qui in Brutis eſt requiruntur?* *Requiſitæ ad ſenſum.*

Tria requiruntur. 1. *Organum.* 2. *Objectum.* 3. *Applicatio Organi Objecti ad Organum*, & hinc ſubſequens *Commotio*, ſeu *Glandulæ pinealis inclinatio.*

359. *Quid vocas* Organum? *Organum.*

Organum voco illam Corporis partem, quæ impulſum ab objecto recipit: ſive, illud inſtrumentum naturale, quo mediante Animal aliquid ſentit.

360. Unumne *an* plura *ſunt Organa?*

Plura ſunt, quæ communiter in *Externa* & *Interna* diſtinguuntur.

361. *Quæ vocas Organa* externa, *quæ item Organa* Interna?

Externa dicuntur quæ in Exteriore Cor-

poris parte patent; ut *Oculus*, *Nares*, *Aures* & *Nervi* iis annexi. *Interna* vero, quæ in Interioribus Corporis partibus latent, ut *Cerebrum*, *Spiritus*, *Glandula pinealis*. Hinc etiam *ſenſus* in *Externum* & *Internum* diſtinguitur, quorum ille externo Organo, hic Interno perficitur.

362. *Quot numerantur ſenſus* Externi?

Vulgò quinque. *Viſus*, *Auditus*, *Olfactus*, *Guſtus* & *Tactus*, qui differunt Objectis, organis & modis, quibus afficiuntur; ut videbimus poſtea.

363. *Quot numerantur ſenſus* Interni?

Communiter tres, *ſenſus Communis*, *Phantaſia* & *Memoria*, de quibus plenius ſuo loco.

364. *Ad hoſce ſenſus movendos quid requiritur?*

Objectum. *Objectum.*

365. *Quid* Objectum *illud eſt*?

Objectum ſenſus eſt res materialis, quæ Organum, ſive ſenſorium movet.

366. Unumne *an* multiplex *hoc eſt?*

Multiplex, pro ſenſuum & rerum varie-

rietate. Aliud enim *Visus*, aliud *Auditus*, aliud *Olfactus* est Objectum, atque ita porro *proprium* hoc Objectum vocatur, quia unum sensum afficit, à quo *Commune* distinguitur, quod simul pluribus sensibus percipitur ut *Figura*, *Situs*, &c. Visu & Tactu simul.

367. *Sed anne sufficit* Objectum *ad* Organum *movendum ut Animal sentiat*? *Applicatio Objecti ad Organum.*

Non sufficit, verùm tertiò requiritur *Applicatio Objecti ad Organum*, ut hoc ab illo moveatur; Quæ *applicatio* ut recte fiat, sequentia requiruntur. 1. Ut inter *sensile* & *sensorium* justa sit proportio, nec illud exiguum nimis sit. 2. Ut *sensile* conveniente sit positum loco. 3. Ut intercedat aliqua *mora*, nec momento opponatur sensui, & altero statim removeatur. 4. Ut *Objectum* sensum non nimio impetu lædat.

368. *Applicatio illa* immediata-ne *semper est*?

Non; sed vel *Mediata*, vel *Immediata*, pro ratione sensus. E.G. in *visu* justa Objecti ab Organo requiritur distantia; In *Tactu* autem immediata est Corporis tangentis & tacti conjunctio.

369. *Tam* mediata *quam* immediata applicatio, *an aliter fiunt*, *quam* Contactu?

Non. Neque enim Corporis Organum à Corpore alio moveri poteſt, niſi *tangatur*. Hinc rectè *Ariſtoteles* lib. 3. de Anima. cap. 13. p. m. 68. ait Ἄνευ τῆς ἁφῆς οὐδεμίαν ἄλλην ἐνδέχεται αἴσθησιν εἶναι, *ſine contactu nullum alium ſenſum haberi poſſe.*

De Tactu. 370. *Cur ergo* Tactus *in numero* ſenſuum Externorum *peculiarem facit Claſſem?*

Inde hoc eſt, quia licet nec *Viſus*, nec *Auditus*, nec *Olfactus*, nec *Guſtus* ſine contactu dari poſſint, datur tamen *Tactus*, qui Viſus, Auditus, Olfactus, vel Guſtus non eſt.

371. *Quid* Tactus *eſt*, *quatenus ab aliis ſenſibus diſtinguitur?*

Tactus eſt ſenſus externus, maxime communis & neceſſarius, quo Animal, ex nervorum commotione, qualitates Tactiles percipit.

372. *Omniſne Tactus eſt* externus?

Non; quum non omnis *Externo Organo*, verum quidam etiam *Interno* peragatur. Ut ſi inte-

ſi interiores Corporis partes concutiantur & vellicentur.

373. *Cur ergo Tactum vocas* ſenſum externum, *ſi non omnis talis ſit* ?

Ideo *ſenſum externum* hunc vocavi, quia *Tactum* deſcribere volui, quatenus ex ordine quinque ſenſuum externorum eſſe dicitur.

374. *Sed cur addidiſti, illum eſſe maximè* communem *&* neceſſarium ?

Maxime communem ideò dixi; quia omni Animali hic ineſt, & alii ſenſus nihil aliud ſunt, quàm quædam Tactus ſpecies: quia etiam per totum Corpus diffunditur.

Addidi, Tactum *maximè* quoque *neceſſarium* eſſe, quia ad vitam tuendam ſive hoc fiat utilium proſecutione, ſive noxiorum depulſione, nullus reliquorum ſenſuum æquè neceſſarius Animali eſt. Id quod agnovit *Ariſtoteles*, quondo lib. de ſenſu cap. 1. p. m. 2. ita ſcribit Ἄνευ τῆς ἁφῆς ἀδύνατον εἶναι τὸ ζῷον, τὰς μὲν ἄλλας αἰσθήσεις ἔχει τὸ ζῷον, οὐ τοῦ εἶναι ἕνεκα ἀλλὰ τοῦ εὖ, ταύτην δ' ἀναγκὴ ἔχειν τὰ ζῷα. *Sine Tactu impoſſibile eſt, ut Animal ſit. Cæteros quidem ſenſus non habet ut ſit, ſed*

ut ei bene ſit; hunc autem ut habeant Animalia neceſſe plane eſt.

Organum Tactus.

375. *Quodnam eſt* Organum *Tactus*?

Organum Tactus non caro, nec membrana, nec cutis, ſed *nervi* & *nervuli*, eorumque ſunt *filamenta* per totum Corpus diffuſa.

376. *Quomodo* Tactus *mediante hoc Organo peragitur*?

Tactus nervorum, nervulorum & filamentorum ab illis protenſorum ope tum peragitur, quando illa ſolito vehementius in Corpore agitata, confeſtim cerebri quaſdam partes concutiunt, non ſecus ac in *fune* vel *chorda* tenſis, una extremitate illarum concuſſâ, ſtatim altera quoque commovetur.

377. Simile *hoc* diſſimile *mihi eſſe videtur, quum nervi non ſint, ut chorda, tenſi*?

Verum eſt *nervos* non ita tenſos eſſe, nec tamen ſimile à chorda deſumtum, alienum eſt, cum in ſimili non ſtatim omnia eadem eſſe oporteat. Omne enim ſimile quoque diſſimile eſt. In eo *chorda* & *nervus* exactè con-

conveniunt, quod ſicuti unâ chordæ extremitate tactâ, altera ſtatim concutitur; ita nervo in Corpore moto, protinus in *Cerebrum*, à quo omnes nervi derivantur, motus ille diffunditur.

378. *Sed quomodo hoc fieri poteſt, ſi* Nervi *non ita ut* Chorda *tenſi ſint*?

Tenſionem compenſat aptiſſima *nervorum* ad motus diffuſionem momentaneam *diſpoſitio.*

379. *quæ hæc* nervorum diſpoſitio *eſt*?

Diſpoſitio nervorum talis eſt. *Primò* nervi conſtant *medulla*, quæ ſe ad inſtar tenuium filamentorum, à cerebro, unde originem ſuam habet, uſque ad membrorum extremitates, quibus hæc filamenta annectuntur, protendit.

Hanc medullam *deinde* cingunt *pelliculæ*, tubulorum inſtar filamenta nervorum involventes, illis quæ Cerebrum circumdant, connexæ.

Denique ut hæc filamenta in tubulis libera & facillime mobilia maneant, per tubulos à cerebro jugitur defluunt *Spiritus Animales*, qui illos inflant, ſic ut filamenta undique hiſce cincta, nec pelliculis annexa, vel leviſsimo motu concuti valeant. Et

Et hæc filamentorum in Spiritu animali, tanquam ſubtiliſſimo quodam humore, poſitorum libera diſpoſitio, *intenſionem* compenſat.

Objectum Tactus.

380. *Dic mihi tandem, quæ illa ſint, quæ* Tactu *ſentiuntur?*

Illa communi nomine vocantur *Qualitates Tactiles*, quales ſunt *Caliditas*, *Frigiditas*, *Gravitas*, *Levitas*, *Aſperitas* & *Lævitas*, *Mollities* & *Durities*.

381. *Quænam harum* Qualitatum Tactilium *eſt ratio?*

Ratio illarum hæc eſt. Ubi exiguæ alicujus Corporis particulæ variè agitatæ celerius quàm noſtri Corporis particulæ moventur, percipitur *Calor*; Ubi tardius, *Frigus*. Ubi Corpora efficacius deorſum tendunt, *Gravitas*; Ubi lenius deſcendunt, *Levitas* ſentitur. Quæ habent ſuperficiem inæqualem, mox eminentem, mox depreſſam, iis *Aſperitas*; Quæ verò habent ſuperficiem æqualem, iis *Lævitas* tribuitur. Manui aliive membro noſtro motitanti reſiſtentia, *Dura*; iis verò aliquatenus cedentia, *Mollia* appellantur.

382. *Vo-*

382. Voluptas & Dolor *annon etiam ad Tactum referri debent?*

Certè debent, si *Voluptas* & *Dolor Animalis* intelligantur, cum sine *Tactu* neutrum ex his duobus sentiatur. *Voluptas & Dolor.*

383. *Quando sentitur* Dolor, *& quando* Voluptas.

Ubi exigua Nervorum filamenta tam validè trahuntur, ut vel disrumpantur, vel inde, ubi extremitatibus nexa fuerunt, evellantur, sentit Animal *Dolorem*, qui tantò major est, quantò validior *tractio*, vel nocentior *ruptio*, vel major cum cerebro *vicinitas*. Ubi verò non rumpuntur, nec valide intenduntur, sed blande, æquabili pulsu, moventur, *Voluptatem* quandam sentit, quam *Titillationem* vocamus. Quæ Voluptas, continuato diutius Nervorum pulsu, tandem parit *fastidium.*

384. *In quo sensu est* subtilissimus Tactus?

In *Visu*, omnium sensuum *nobilissimo* & *subtilissimo.*

385. *Quid est* Visus? *De Visu.*

Visus est sensus externus *nobilissimus* & *subti-*

ſubtiliſſimus, quo Animal beneficio *Oculorum* & *Nervorum opticorum* inde ad cerebrum protenſorum, *Lucem* & *Colorem* ſentit.

386. *Cur* Viſum *vocas ſenſum* nobiliſſimum *&* ſubtiliſſimum?

Nobiliſſimum voco, non ſolum quia præſtantiſſimum & cœleſte habet objectum, *Lucem* puta; verum etiam, quia Διαφορὰς πολλὰς καὶ παντοδαπὰς εἰσαγγέλλει ἡ τῆς ὄψεως δύναμις, *multas & varias differentias* Corporum *Viſio nobis offert*, *ut Ariſtoteles* loquitur Lib. de ſenſu cap. 1. Unde & *ſenſus inventionis* vocatur. *Subtiliſſimum* autem dico, quia nullus reliquorum ſenſuum tam ſubtili modo functiones ſuas exequitur.

Organum Viſus.

387 *Quodnam nobiliſſimi & ſubtiliſſimi hujus ſenſus eſt* Organum?

Organum exterius eſt *Oculus*, per cujus partes diaphanas, uſque ad tunicam retiformam, radii Lucis tranſeuntes, atque ibi exigua capillamenta variè, pro Objectorum diverſitate, moventes, Imaginem quandam Objecti deſcribunt. Interius autem Organum ſunt *Nervi optici*, inde à tunica

nica retina ad cerebrum uſque protenſi, concuſsionem à tunica retina ſuſcipientes, eamque ad communem ſenſuum ſedem deferentes.

388 *Qui fit, quod cum* duo Oculi *nobis ſint, Objectum tamen geminum non appareat.*

Inde hoc eſt, quia duæ *Impreſſiones* à duobus oculis venientes, in Cerebri meditullio iterum uniuntur.

389 Impreſsiones *illæ in Cerebro factæ, ſuntne* Imagines, *illis in* fundo Oculi, *vel* Camera Optica *depictis ſimiles*?

Ita quidem ſtatuunt Philoſophi vulgares, qui de *Speciebus Viſibilibus* multa diſſerunt. Jure tamen diſſentiunt alii, qui ſolertius omnia diſpiciunt; Nec enim *Lumen* in Cerebrum radios ſuos, ad talis figuræ deſcriptionem, tranſmittit; nec hujus imaginis oſtendi poteſt *Subjectum*, quod illam ſuſtinere queat. Quodcunque enim id eſſe dicatur, graviſſima ſunt incommoda, quæ ſententiam premunt, omnemque ipſi probabilitatem demunt.

390. *Quod ſi ergo illæ Impreſſiones*, Imagines

gines Objectorum *verè tales non sint*, *quid aliud sint edoceri cupio?*

Nihil aliud *Impressiones* hæ sunt quàm varii partium Cerebri, & Spirituum Animalium, glandulam pinealem inclinantium motus, ad quos *Animus* in Homine attendens, Objecta visibilia dignoscit, licet hi motus Objectis illis similes non sint. Plane prout in *tenebris ambulans*, vel cui Lumen ademtum, intermedio *baculo* Objecta dignoscit, licet nec baculus, nec ejus motus illorum imaginem ferant. Vel prout *Voces*, sive scriptæ, sive ore prolatæ rebus cognoscendis inserviunt, cum tamen rerum picturæ non sint.

Objectum Visus.

391. *Quænam sunt* Objecta, *quæ* Visus *hoc modo percipit?*

Visus percipit 1. Globulorum cœlestium rectilineam pressionem quæ *Lumen* est. 2. Varios illius pressionis, à terrestribus corporibus receptæ, aut repercussæ modos, qui *Colores* producunt. Ideoque *Objectum* Visus sunt *Lux* & *Color*, quorum hic mediante Luce cernitur: Unde *Color secundarium*, Lux autem *primarium Objectum*, vocatur.

392. *Quum*

392. *Quum supra de* Luce *sufficienter actum sit, ne actum, quod aiunt, agas, missa Luce, de* Coloribus, *earum* natura & origine *me instruas rogo?* *Colorum natura & origo.*

Faciam hoc quàm clarissime & brevissime potero. Certum est *Primo* Colorem nullum esse ubi *Lux* non est. Corporibus aufert nox atra Colorem.

Certum *porro* est, Corpora, etiam pellucida, variis Coloribus insignita apparere, si Lumen in illa incidat, atque ad oculum videntis vario modo reflectatur; Ut in *globo vitreo* aquâ repleto, in *bullis* quibus ludunt pueruli, in *trigono vitreo*, in *Iride*, aliisque Corporibus hoc apparet.

Certum denique est, Corpora terrestria non omnia æqualem habere *superficiem*, vel similes *poros*, ac proin Globulos cœlestes in illa irruentes, vario modo refringi, & ad subtilissimum sensuum *Visum*, reflecti, qui hinc diversimode afficitur.

Ex his sequentia sponte fluunt, quæ *Colorum* Naturam & Originem pandunt: Nempe in *Corporib9* quæ *Colorata* videntur, non esse ipsos Colores qui videntur, sed eam

eam duntaxat *dispositionem*, quæ radios Luminis, vel obsorbet, vel diversimode ad oculum reflectit, atque pro motus hujus varietate, subtilissima Visus Organa varie concutit, sicque Colorum sensum in nobis efficit; adeò ut *Colores* prout Corporibus tribuuntur, nihil aliud sint, quàm *varii modi, quibus Corpora radios Lucis recipiunt, & vel absorbent, vel ad oculos, insigni diversitate, remittunt.*

Et quando Corpus radios Luminis absorbet, & quasi suffocat, *Nigrum*; Quando verò eos, eodem quo illos recepit, ordine, ad oculos copiose reflectit, *Album* hoc appellatur.

Cæteri Colores à diversa Globulorum in radiis reflexis *rotatione*, Originem suam habent, quatenus hæc *rotatio* globulorum circa centrum, vel *celerior* & *validior* est, ut in colore *rubro*; vel *tardior* & *debilior*, ut in *flavo*, *purpureo*, *viridi*, aliisque coloribus.

Omnem colorum varietatem ex dicta luminis reflectione, globulorumque varia rotatione oriri, præ aliis evidentissime docent, pulcherrimæ *picturæ*, quæ in charta vel tabula alba, naturæ penicillo depinguntur. Si Lumen per angustum foramen, cui lens

lens vitria inſerta eſt, in Cameram obſcuram immitatur.

393. Viſum *quis excipit* ſenſus?

Auditus. *De auditu.*

394. *Quid eſt* Auditus?

Auditus eſt ſenſus externus, *Viſui dignitate proximus*, quo Animal beneficio *Auris* & *nervorum* in illis Cavernis latentium, *ſonum* percipit.

395. *Cur Auditum* Viſui dignitate proximum *eſſe dicis?*

Ideo hoc aſſero, quia ut *Viſus* ita *Auditus*, ea quæ diſtant nobis offert; maxime verò, quia in percipiendis humanis *Vocibus*, quæ cogitationum ſunt indices, eximium uſum, ad *ſcientiæ* & *fidei* comparationem, nobis præſtat. Unde *ſenſus diſciplinæ* appellatur.

396. *Quodnam hujus ſenſus eſt* Organum?

Organum Auditus eſt Auris, in qua *primò* occurrit *Aricula exterior* ad modum infundibuli excavata, & lata ſatis ad ſonos excipiendos & colligendos. Succedit *meatus anguſtus* & *rotundus*, diverſis anfractibus *tortuoſus*, ut ſonus certius retineatur, *Organum auditus.*

&

& variis repercussionibus augeatur. In fine flexuosi & sinuosi hujus antri, est *membrana* tenuissima & siccissima, instar pellis in tympano tensa, unde nomen quoque *tympani* obtinuit. Pone tympanum est novus ductus tortuosus, à figura *Cochlea* dictus, in quo tria osicula, *Malleus*, *Incus* & *Stapes*, cum *musculo*, tympano connexa sunt, quique aëre repletus est. Tandem sequuntur *nervi auditorii*, qui tremulos & vibratos aëris motus, tympanum & partes annexas concutientes, recipiunt, eosque ad Cerebrum diffundentes, *sonum* in Animali excitant.

Objectum Auditus.

397. *Quid est* Sonus, *qui auditus est* Objectum?

Sonus est tremulus & vibratus Aëris motus. Vel, ut *Aristoteles* Lib. 2. de Anima scribit; Ἀέρος κίνησίς ἐστιν ὁ ψόφος, *sonus est aeris commotio.*

398. *Omnisne* Aëris motus *est* Sonus?

Non: sed *tremulus* & *vibratus*, quo Aëris quædam portio, in certos quosdam Circulos efformata, celerrime ultrò citroque impellitur.

399. *Quo*

399. *Quomodo* circuli *hi in Aëre efformantur?*

Efformantur hi *circuli* à causa aërem concutiente; v. gr. *Campanâ*, *Chordâ*, *Linguâ*, non secus ac in aquis lapillo injecto, Circulos fieri cernimus, primum minores, mox majores, unâ aquæ parte impulsâ aliam impellente. Prout autem hi *Circuli* magis versus eam partem protenduntur, qua flumen progreditur; Ita etiam *Ventus* defert sonum versus eam partem qua Aërem impellit. Immo quoties *Ventus* in Cursu suo, à Corpore aliquo solidiore impeditus, eundo ac redeundo Circulum facere cogitur, rursum ut aqua, quæ à recto progressu deturbata vorticem facit, toties *Sonus* ejus auditur, cujus generatio ab illa, qua *Echo* formatur, non multum diversa est.

400. *Quomodo formatur* Echo?

Echo formatur, quando Sonus à Corpore duro, solido, concavo, reciproca Aëris Vibratione, repercutitur; quæ repercussio, si denuo in alio Corpore similiter dispolita fiat, Echo *iteratur* & multiplicatur.

401. *Sed*

401. *Sed unde tandem est, quod v. gr. in* Tormento bellico *disploso, qui remotiores sunt*, *prius* flammam *erumpentem*, *quàm* Sonitum *omnia concutientem observent, quum tamen proxime astantes* flammam *&* crepitum *nullo temporis intervallo distinguant?*

Inde hoc est, quod *Lumen* pressione Globulorum cœlestium solidissimorum, in puncto se, sine intercedente hiatu, tangentium propagetur: Cùm contra sonus varia aëris *undulatione*, quæ parte una aliam premente, *successiva* est, diffundatur.

De Olfactu

402. Auditum *qui sensus sequuntur?*

Olfactus & *Gustus*, animali ciborum seligendorum ergò potissimum concessi.

403. *Quid est* Olfactus?

Olfactus est sensus externus, quo Animal *narium* & *processuum mamillarium*, quibus tenuissimæ quædam *fibræ* annexæ sunt, beneficio, *Odores* percipit.

Organum Olfactus.

404. *Quodnam ergo Olfactus est* Organum?

In *Olfactu* primò est odorum Collectio, cujus instrumentum gemina *Narium* est *Cavitas*: Dein *Odoris* collecti *sensatio*, quæ *incho-*

inchoatur, in procefsibus mamillaribus, *propagatur* per tenuifsimas fibras, à bafe Cerebri ad nervos propagatis, *terminatur* tandem à Nervorum & Spirituum Animalium agitatione in Conario.

405. *Sufficitne ut* nares *fint* apertæ *ad infpirationem?*

Non:Sed præterea requiritur *Infpiratio.* Ὁ μὲν γὰρ ἄνθρωπος καὶ τῶν πεζῶν, ὅσα ἀναπνεῖ ἀδυνατοῖ ὀσμᾶσθαι μὴ ἀναπνέοντα. *Etenim impoffibile eft ut homo, & ex animalibus terreftribus quæ refpirant, fine infpiratione odorentur*; recte inquit *Ariftoteles* Lib. 2. de Anima. Hinc non modo nares manu comprimendo, fed etiam Spiritum cohibendo, fœtorem effugere licet.

406. *Sed quid fi Res Odoriferæ in narium Cavitatem infarcirentur, annon etiam fine* Infpiratione *fieret odoris fenfus?*

Tantum abeft, ut hoc fieret, ut potius hac intrufione Odoris fenfus penitus fuffocetur. ὅταν γὰρ ἐπ' αὐτῷ τις ἐπιτιθῇ τὸ αἰσθητήριον τὸ ὄζον, οὐδεμίαν αἴσθησιν ποιήσει. *Si enim quis ipfi fenforio rem olentem impofuerint, nullum fenfum illius efficiet*, verifsimum *Ariftoteles* Lib. 2. cap. 7. de

de Anima, eſt effatum. Res Odorifera à naribus aliquantulum diſtare debet, ut particulæ Odoris per Aërem diffundi & à ſe mutuo ſeparari poſſint, ad Odoratum excitandum.

407. *Unde verò eſt, quod quandoque Odores non ſentiamus, etiamſi illos per aerem diffuſos* inſpiratione *attrahamus, ut in* Coryza *laborantibus tale quid evenire experimur?*

Inde hoc eſt, quod in *Coryza* laborantibus, abundans humor poros proceſſuum mamillarium occupat, nec halitum odoratum ad nervulos agitandos, admittit. *Similium ſimilis eſt ratio.*

Objectum Olfactus.

408. Odor, *qui eſt Olfactus Objectum, in quo conſiſtit?*

Illud *Corpus odoratum* eſt, quod habet particulas terreſtres, ſubtiles, diverſimode figuratas, & à Calore agitatas, quæ nervos olfactorios, vel grato modo *titillare*, vel ingrato modo *lancinare* poſſunt. Unde *Odor* alius *Gratus*, *Ingratus* alius eſt.

409. *Quid tandem eſt* Guſtus?

Guſtus eſt ſenſus externus, quo Animal beneficio *linguæ* & *palati*, cum quibus *nervi guſtatorii* cohærent, *ſapores* percipit.

410. *Quod-*

410. *Quodnam ergò* Guſtus *eſt* Organum? *Organum Guſtus.*

Organum Guſtus primò eſt *Lingua*, quæ carne ſua molli & ſpongioſa ad ſapores humore quodam vectos, imbibendos, ut ſpongia ad liquorem recipiendum, aptiſſima eſt: Dein eſt *ſuperior Gulæ pars*, ſive *ſpongioſus palati tractus*, quem alii *Gurgulionem* appellant. Potiſſimum denique ſunt *nervi guſtatorii*, qui ex tertia, ut Anatomici loquuntur, conjugatione, è cerebro in palatum derivantur. Qui cum in *Linguæ cuſpide* coeant, hinc illæ linguæ pars *Guſtu* quam maxime pollet.

411. *Quid guſtat* Lingua? *Objectum Guſtus.*

Sapores guſtat, qui ab *Odore* in eo potiſſimum differunt, quod *Odor* in partibus *ſiccis* & *tenuibus*, ſapor autem in *craſſioribus* & *humidioribus* præcipue conſiſtat, ἔστιν ὁ χυμὸς τοῦ ὑγροῦ, ὥσπερ ἡ ὀσμὴ τοῦ ξηροῦ, *Sapor eſt humidi, ut Odor eſt ſicci*, veriſſima *Ariſtotelis* eſt aſſertio. Libr. 2. de Anima cap. 9. Unde etiam fit, ut ſi *Corpus ſapidum*, quod *actu humidum* non eſt, linguæ admoveatur, ſapor ejus percipi nequeat, niſi *Saliva* humectetur. Hinc etiam eſt, ut *Lingua arida* res ſiccas quidem tangat,

 ſed

ſed non guſtet; Οὐδὲν ποιεῖ αἴσθησιν χυμοῦ ἄνευ ὑγρότητος, μήτε κατάξηρος οὖσα ἡ γλῶσσα αἰσθάνεται. *Nihil ſapidum ſentitur ſine humore, nec lingua arida guſtat*, ut præclare denuo *Ariſtoteles* Lib. 2. de Anima cap. 10. docet.

412. *Cur ergo* humor *ad ſaporis ſenſum tam neceſſarius eſt?*

Neceſſarius eſt *humor*, ad partes ſapidas Corporis macerandas, reſolvendas, explicandas & in fungoſam Linguæ & palati carnem deferendas, quo nervulos ibi delitеſcentes, pro figuræ varietate variè afficere, ſicque varium *Saporis* ſenſum efficere queant.

413. *Omniſne* humor *tale* Guſtus *eſt* medium?

Non omnis, ſed ille duntaxat, qui *aqueus*, & per ſe *inſipidus* eſt. Quod ſi *humor* Linguæ aliquo ſapore ſit infectus, Ciborum Sapor non poteſt dignoſci. Id quod in *Ictericis* patet, quibus dulcia videntur amara, quia flava bile linguæ ſaliva eſt infecta. Qui in eo non falluntur, quod amarum guſtare ſe judicant, ſed in illo, quod illam amaritiem cibi eſſe exiſtimant, non humoris bile vitiati.

414. *Præ-*

414. *Præter* externus *ſenſus qui porro dantur ſenſus* Interni? *Senſus interni.*

Tres: *Senſus Communis, Phantaſia* & *Memoria.*

415. *Quid eſt* Senſus Communis? *Senſus Communis.*

Senſus Communis eſt ſenſus Internus, per quem omnia ſenſuum externorum Objecta, in Cerebri medio, tanquam communi omnium impreſſionum Centro, attinguntur & uniuntur. *Sive*, nihil aliud eſt, quàm omnium motuum, ab Objectis, in nervis factorum in *Conario* (h. e. in intima Cerebri parte, in qua *Glandula pinealis* pendula eſt) concurſus eo ipſo tempore factus, quo Objecta ſenſus movent.

416. Phantaſia *quid eſt?* *Phantaſia.*

Phantaſia eſt ſenſus internus per quem ſenſuum externorum objecta, etiam *abſentia*, ex olim facto impreſſionis *veſtigio*, præſentia quaſi ſiſtuntur.

417. Veſtigia *illa Impreſſionum, qualia ſunt?*

In eo hæc *Veſtigia* conſiſtunt, quod Cerebri pori, per quos, propter Objecti alicujus præſentiam, Spiritus à Glandula

pineali determinati, curſitarunt ea ratione dilatati, recipiendis iiſdem Spiritibus alio tempore recurrentibus, facti ſint aptiores.

Memoria.

418. *Quid tandem eſt* Memoria, *& quomodo hæc* à Phantaſia *differt?*

Hæc à *Phantaſia* non aliter differt, quàm quod hæc ex veſtigiis Cerebro firmius impreſſis, ea quæ *olim* Phantaſiæ fuerunt objecta, denuo præſentia ſiſtat.

De appetitu ſenſitivo.

419. *Quid* ſenſum, *tam* Internum, *quàm* Externum, *in Animalibus ſequitur?*

Appetitus Senſitivus, quo Animal in ea, quæ nutritioni & ſpeciei propagationi inſerviunt, *naturali quodam inſtinctu*, fertur.

420. *Quotuplex eſt hic* appetitus?

Triplex eſt. Appetitus *Cibi*, *Potus* & *Veneris.*

Appetitus Cibi.

421. *Quid eſt Appetitus* Cibi?

Appetitus Cibi eſt, quo Animal in *Cibum* naturæ ſuæ convenientem fertur. Vulgo *Fames* dicitur.

422. *Un-*

422. *Unde existit in Animali* Fames?

Inde existit *Fames*, quod Animalis ſtomachus vacuus, ab humore quodam acri ex arteriis in ſtomachum defluente, cibis diluendis, macerendis & fermentandis deſtinato, vellicetur, ſicque nervi inde ad Cerebrum protenſi concutiantur, ad *Cibi* neceſſitatem Animali ſignificandam.

423. *Quid eſt Appetitus* Potus? *Appetitus Potus.*

Appetitus Potus eſt, quo Animal ad *Potum* naturæ ſuæ convenientem fertur. *Sitis* hic vocatur.

424 *Unde* Sitis *Originem habet in Animali*?

Sitis in Animali oritur, quando in *faucibus*, *palato*, vel *lingua* ipſius ab *ardore* Ventriculi, & *vapore* quodam calidiore, ex inferioribus Corporis partibus exſudante, à *Cibis* item *ſalſis* & *amaris*, ſimilibuſque cauſis, excitatur quædam *ariditas*, à qua nervuli aliquo modo corrugantur, ad *potus* neceſſitatem Animali oſtendendam.

425. *Quid denique Appetitus* Veneris eſt? *Appetitus Veneris.*

Appetitus Veneris eſt quo Animal in conjunctionem cum ſimili ad ſpeciei propa-

gationem, vehementi quodam *impetu* fertur.

426. *Unde hic* Impetus *est ?*

Impetus hic Animalium inde existit, quod justa illorum ætate, *semen* in vasis generationi & receptioni illius dicatis, auctum, accedente quodam ex *spirituum* affluxu calore, *libidinem* proritet, quæ in Masculis ex Fœminæ, & contra in Fœminis ex Masculorum præsentiâ, multum agitatis Spiritibus animalibus, Animalia in mutuam conjunctionem *furore* quodam impellit, quo non aliter æstuant, ac clausis rapidus fornacibus Ignis. Hinc *calore* & juvenili *fermento* deficiente *Masculus*

Frigidus in Venerem segnior frustraque laborem
Ingratum trahit: Et si quando ad prælia ventum est,
Ut quondam in Stipulis magnus sine viribus Ignis,
In cassum furit. Virg. 3 Georg.

427. *Ergone hic* Impetus *mox* intensus, *mox* remissus, *mox* nullus est ?

Imò verò, pro *Ætatis* diversitate, *Caloris* vel Incremento vel Decremento, denique

Ob-

Objectorum ad libidinem excitantium qualitate; Quæ plenius explicare nihil nunc attinet.

428. *Idemne quid in* Senſibus *obſervatur?*

Certè. Etenim hi pro *ætatis*, *conſtitutionis*, *alimenti* & ſimilium diverſitate, vel magis vel minus vigore ſuo pollent. Et in eodem homine, in eadem ætate, perpetua quadam *vigiliæ* & *ſomni* viciſſitudine, modo vigent, modo torpent.

429. *Quid eſt* Vigilia? *Vigilia.*

Vigilia eſt liberum ſenſuum, quà internorum, quà externorum, exercitium, ab non impedito Spirituum in organa inflexu dependens. Hinc quæ *Spiritus animales* augent, aut fortius agitant, *Vigilias* inducunt.

430 *Quid contra eſt* Somnus? *Somnus.*

Somnus eſt ſenſuum quædam ligatio, ex defectu Spirituum originem trahens. Unde quæ *ſpirituum* copiam imminuunt, vel motum eorum retardant, *Somnum* conciliant.

431. *Nonne vero ſomnus* Spiritus Animales reſtaurat?

Certè eos *reſtaurat*, quatenus in Animali

 dor-

dormiente, ex ciborum concoctione novi ſurgunt, qui quieſcente Animali non facilè diſſipantur. Unde *Animalia* ſomno fota vigorem ſuum recipiunt. Præclarè *Tertullianus* Lib. de Anima: *Somnus eſt recreator Corporum, redintegrator virium, probator valetudinum, medicus laborum.*

432. *Quod ſi in ſomno ſpiritus inſtaurantur, qui ſomnus ex defectu ſpirituum poteſt oriri?*

Deficientibus Spiritibus *Somnus* obrepit, & tamdiu durat, donec Spiritus denuò collecti, in Organa ſenſuum prono quaſi alveo, ſe rurſum diffundant, & torporem Animali excutiant.

Inſomnium. 434. Somnus *quomodo differt ab* inſomnio?

In eo differunt, quod *Inſomnium* ſit quædam in ſomno diverſorum Objectorum facta repreſentio.

434. *Unde eſt* Varietas Inſomniorum?

Varietas inſommiorum oritur à diverſitate 1 *Veſtigiorum Cerebro impreſſorum.* Sic pleraque quæ ſenſu volvuntur vota diurna, pectore ſopito reddit amica quies. 2 *Temper-*

peramenti, *Ciborum* item & *Potus*, quibus Spiritus aliter atque aliter figurantur vel moventur. Sic *Biliosi* de rixis, pugnis, incendiis; *Phlegmatice* de eluvionibus aquarum, navigationibus, submersione, &c. somniant. 3 *Consuetudinis*, quæ cum altera natura quasi sit, nec in somno expelli potest, sed sui vestigia etiam cœca relinquit. Qua de re pulchre cecinit *Claudianus*.

Venator defessa thoro cum membra reponit,
Mens tamen ad sylvas & sua lustra redit,
Judicibus lites, aurigæ somnia currus,
Variaque nocturnis meta cavetur equis.
Me quoque Musarum studium sub nocte silenti
Artibus assiduis sollicitare solet.

435. *In quo vero* Animalium *hæc omnia, quæ de* Sensibus, Appetitu & connexis *dicta sunt, præcellentissimo modo reperiuntur?* *De Homine.*

In *Homine*, quod sanctius cæteris omnibus est Animal, mentisque capacius altæ.

436. *Quid est* Homo?

Homo est Animal rationale; seu plenius,

Homo eſt ſubſtantia compoſita ex Mente finita & Corpore Organico.

437. *Eſtne ergo in homine* ſubſtantia *quædam à* Corpore Organico *diverſa ?*

Eſt ; Et in hoc à *Brutis* diſtinguitur, in quibus præter *Corpus*,ex vario Organorum majorum & minorum, internorum & externorum apparatu conſtans, *Spiritumque materialem* totos infuſum per artus, nulla alia Subſtantia datur.

Mens humana.

438. *Quænam hæc ſubſtantia à Corpore diverſa eſt, quæ in* Homine *Corpori Organico j ungitur ?*

Subſtantia hæc *Mens humana* ſive *Animus Hominis* eſt.

439. *Quid eſt* Mens humana *& quomodo à Corpore differt ?*

Mens humana eſt ſubſtantia quædam cogitans, finita, Corpori Organico mutuo quaſi fœdere juncta. Hæc in eo à *Corpore* differt, qoud *hoc* extenſum & diviſibile ſit, *illa* non item.

440. *Cur vocatur Subſtantia* cogitans, *& quidem* Finita ?

Cogitans ſubſtantia vocatur, quia actus illius

illius vitalis & essentialis, adeoque ab ea inseparabilis, est *cogitare*, h. e. intelligere, velle, ratiocinari. *Finita* autem dicitur, quia licèt semper cogitet, non tamen de omnibus cogitat: Nec de quibus cogitat, ea statim penetrat; multa quinetiam vult, quæ non assequitur; quæ omnia *Imperfectionis* sunt argumenta, à quibus *Mens infinita*, quæ Deus O. M. est, libera planè est.

441. *Quomodo* Mens finita *in homine* Corpori juncta *est*? *Mentis cum corpore Unio.*

Mens *Corpori juncta* est certo quodam *fœdere*, in Conditoris O. M. bene-placito fundato, qui hanc partibus dixit legem, ut *Mens* Corpore decenter utatur, *Corpus* contra membrorum & spirituum suorum motu, varias cogitandi occasiones animo objiciat, quas evitare *stante hoc fœdere* non potest.

442. *Quamdiu* stat *hoc fœdus*?

Tamdiu *stat*, quamdiu Corpus commodum Mentis domicilium, & idoneum illius, in præcipuis quibusdam functionibus homine dignis, esse potest *Organum*. Hisce in Corpore cessantibus solvitur *fœdus*, non Mentis sed Corporis culpâ, sicque *Homo moritur*.

443. Ev:

443. *Ex hoc Mentis & Corporis fœdere, quæ in Homine proveniunt* Affectiones & Operationes?

Illæ hinc proveniunt *Affectiones* & *Operationes*, quæ nec soli Menti nec soli Corpori, sed toti composito competunt, & *Humanæ* vocantur, quales sunt, v.gr. *sensus humani*, *affectus* item *animi*.

Sensus humanas.

444. *In* Sensu humano *aliudne quid occurrit præter ea, de quibus ante, in generali sensuum descriptione actum?*

Imo, & quidem hoc, quod in *Homine* sit *Mens*, ad Motus Organorum attendens, eosque dijudicans, quæ in *Brutis* non est. Hinc solent acuratiores Philosophi in sensu certos distinguere gradus.

445. *Quot* Gradus *in sensu numerant?*

Tres. *Primus* est *Motus Organi Corporei*, ab Objecto, in sensu externo inchoatus, & in Medio Cerebro terminatus. Et hunc gradum Homo cum Brutis habet communem, *Secundus* est *perciptio mentis*, ad motum illius attendentis; Quem excipit *Tertius* qui est *Judicium* de *perceptione*, an clara vel obscura hæc fuerit, itemque de *re percepta*, qualis illa sit. Et hos duos gra-

gradus Homo privato jure ſibi vendicat, ut ſupra quoque monuimus.

446. *Ex his Gradibus poteſtne unus ſine alio in homine quandoque eſſe?*

Poteſt, non quidem ſi à *tertio* incipias, & ad *ſecundum primumque* progrediaris. Nam, ut in numero ternarius binarium, & hic unitatem includit; ſic etiam in his gradibus *Judicium* nequit eſſe ſine *perceptione*, & hæc non ſine *Organorum Motu*. Verum ſi contrariam viam teneas, *primus* ſine *ſecundo*, & hi juncti ſine *tertio* eſſe poſſunt. Sic qui dormiunt more leporino, à Luce candelæ accenſæ, oculi eorum commoventur, nec tamen animus Luminis præſentiam animadvertit. Similis ratio eorum eſt, qui vigilantes, patalis motiſque ſenſuum organis ſtupent. Et qui motum organorum percipiunt, non ſtatim judicare tenentur, verum Judicium pro lubitu ſuo ſuſpendere poſſunt, donec ex ſolicita omnium perveſtigatione, omnis erroris metus profligatus fuerit.

447. *Ubi* Mens humana *motum Organorum ſentit, an immediate in* Organo moto, *v. gr. in Oculo, aure, an alio in Loco?* *Mens ſentit in Cerebro.*

Ibi Mens omnia ſentit, ubi omnes in cor-

corpore humano excitati motus coeunt; Quod cum in *Cerebri meditullio* fiat, in quo omnium nervorum eſt concurſus, Mens ibi tanquam in *Acropoli* reſidens, quæ in Corpore accidunt, obſervat. Itaque cum v. gr. *Lumen* videmus vel *ſonum* audimus, non putandum eſt, Mentem in *oculo*, vel *aure* ſuo ſentiendi actu immediatè defungi, ſed potius cogitandum eam ope nervorum, ab iſtis membris ad Cerebrum extenſorum, in *ſede* ſua talia ſentire. Quod ſi enim in *Oculo* videret, in *aure* audiret, cum geminum utrumque ſit Organum, fieri non poſſet ut non gemina eſſet unius Objecti eodem tempore ſenſio. Contrarium autem cum evidenter pateat, manifeſtum quoque eſt hinc, Mentem in ea Corporis parte ſentire, in qua duæ impreſſiones, per duplicia ſenſuum Organa, ab unico objecto venientes rurſum in unum coeunt, antequam Mentem afficiant, quæ nulla alia eſt à media Cerebri parte, Medicis *Conarion* dicta.

448. *Suntne alia* Argumenta *hoc ipſum comprobantia?*

Sunt pluria alia. Inſigne id eſt quod à *Vertigine* deſumtum, in qua omnia exter-

na

na circulariter moveri videntur, quum tamen neque in Objectis, neque in ſenſibus externis Circularis motus ſit, idque hac ſola ex cauſa, quòd Spiritus in Cerebro eum in modum agitati, mentem immediate afficiant, quæ præcipiti judicio motum illum Objectis tribuit.

His adde, quod *Cerebro obstructo*, vel *læſo*, ſenſus ceſſet, ut in *Apoplecticis* patet; Quod *Imaginatione* turbata, omnes ſenſus turbentur, id quod in *Phreneticis* cernimus; quod denique nonnunquam eveniat, ut *dolor* ſentiatur, veluti in membro aliquo, in quo tamen nulla eſt doloris cauſa, ſed in aliis per quæ nervi tranſeunt, qui inde ad Cerebrum protenduntur. Sic refert ſagaciſſimus Philoſophus *Carteſius*, ſe puellam noviſſe, cui ob gangrænam brachium depaſcentem, brachium fuerit reſectum, ne pars ſincera trahatur, quæ etiam manca de doloribus digitorum acutiſſimis, inſcia illius, quod ipſi accidit, fuerit conqueſta. Similia Exempla & ipſe obſervavi. Ex his omnibus ſatis patet, Mentem non in Organis ſenſuum externorum, vel in corporis partibus quibuſcunque, ſed in *Cerebro* ſentire; id quod dictorum ignarum, vel ipſe *Somnus* qui Cerebrum

queat. Sic ut non ſatis mirari poſſim hanc *Sperlingii* Aſſertionem: *Æque intellectus eſt in pedibus, parte viliſſima, ac in Capite, arce ſapientiæ; Æque voluntas eſt in ventriculo, ac in Oculo, æque in abdomine ac facie.* Quo an quid brutum magis aſſerere poſſet, dubito. Certe *Sperlingio* non Mavors ventoſa in Lingua, pedibuſque fugacibus, ſed intellectus hæſit, quod ſiniſtrum Omen nemo ſibi cupiat.

Affectus ſeu paſsiones Animi.

449. *Acquieſco in hiſce, quæ de ſenſu humano protuliſti, utque quæ* Affectuum Animi *ſit ratio, ſubnectas flagito?*

Faciam & ſimul Doctrinæ de naturalibus rebus, quam *Phyſicam* vocant, finem imponam, confiſus me deſiderium tuum ſi non explêſſe, ſaltem aliquo modo famem ſciendi compreſſiſſe.

450. *Quid vocas* Affectus Animi?

Affectus Animi voco eas Animi commotiones, quæ per Spirituum Animalium motum, Cordis alterationem ſubſequente, in Anima ita producuntur, conſervantur & corroborantur, ut non Corpori vel Objectis excitantibus, ſed Menti *paſſio* adſcribatur. Tales ſunt *Amor*, *Odium*, *Lætitia*, *Triſtitia*, &c.

451. *Cur*

451. *Cur Affectus vocas* Animi commotiones?

Animi Commotiones eos voco, quia nullæ aliæ in animo occurrunt cogitationes, quæ illum æquè afficiant, atque frequenter perturbent. Unde etiam *Passiones Animi* κατ' ἐξοχὴν vocantur, quæ hominis mentem, ni eis imperet, easque frenis & catenis quasi compescat, abripiunt;

Non aliter, quam qui adverso vix flumine lembum
Remigiis subigit, si brachia fortè remisit, Virg. 1. Georg.
Atque illum in præceps prono rapit alveus amne.

452. *Unde verò Animus tanto cum* impetu *commovetur?*

Commovetur Animus usque adeò à peculiari motu *Spirituum*, qui *Cordis alterationem* sequitur, & per *nervulos* à præcordiis in Cerebrum ascendentibus, ad *Animi* sedem diffunditur, eumque valide concutit. Unde triplex in Affectibus Animi observandus est *gradus*, triplici gradui sensuum respondens.

453. *Qui hi* Affectuum *sunt* Gradus?

Primus est, *Cordis, sanguinis & Spirituum*

Com-

Commotio, ſive *Alteratio.* Conſequens inde *Mentis perceptio* eſt ſecundus; Accedens denique *Animi perturbatio*, quatenus eſt præceps quædam judicii aut voluntatis inclinatio aut averſio, *tertius* eſt in Affectibus gradus.

454. Cordis alteratio, *quæ paſſionem Animi in Homine efficit, unde eſt?*

Non unicam, ſed variam hæc habet Originem. Quandoque enim ipſa *Mens* in cogitatione quadam vel grata, vel moleſta defixa, Cordis ſtatum immutat: Quandoque Corporis noſtri *temperamentum* peculiare, motum Cordis temperat; Quandoque *Objectum* ſenſum movens, Cor in conſenſum trahit. Ipſa quinetiam *veſtigia* in Cerebro expreſſa non exiguum Cordis inclinationi addere poſſunt pondus.

455. *Unde vero eſt, quod Animus Paſſiones ſentiat, non tanquam in* Corde, *ſed tanquam* in ſe ipſo exiſtentes?

Inde hoc eſt, quia ſapientiſſimo Conditori placuit etiam in perceptionibus animi *varietas*, ad πολυποίκιλον σοφίαν plenius demonſtrandam. Hæc varietas *triplex* eſt. Aliquando percipit enim Mens aliquid tanquam *extra hominem* poſitum, ut ſi videt equum,

quum, canem &c. Aliquando percipit quid, ut in *Corpore* cui juncta est existens; ut si dolorem in pede, calorem in manu sentit. Aliquando vero percipit aliquid, ut *in se ipsa* positum; ut si gaudio vel mœrore afficitur &c. Quæ omnia cum plenissime in Aureolo D. Cartesii *de Passionibus Animi* explicata sint, verbum non addam, hicque pedem figam.

FINIS.

INDEX.

Numerus paragraphos sive quæstiones notat.

finis

In-

INDEX.

Spe-

FINIS.